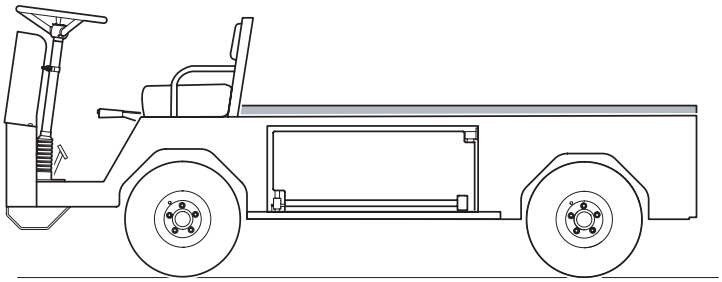
EZGO
A Textron Company

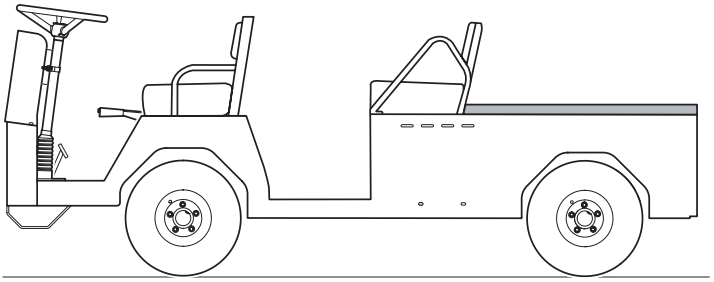
600736-FR

CUSHMAN
A Textron Company

OWNER'S MANUAL AND SERVICE GUIDE

MANUEL D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN





ELECTRIC CARGO AND PERSONNEL CARRIERS (875 Series / TITAN)

VEHICULES INDUSTRIELS ET PRIVES ELECTRIQUES (Série 875 / TITAN)

SAFETY

Read and understand all labels located on the vehicle. For any questions on any of the information, contact a representative for clarification.

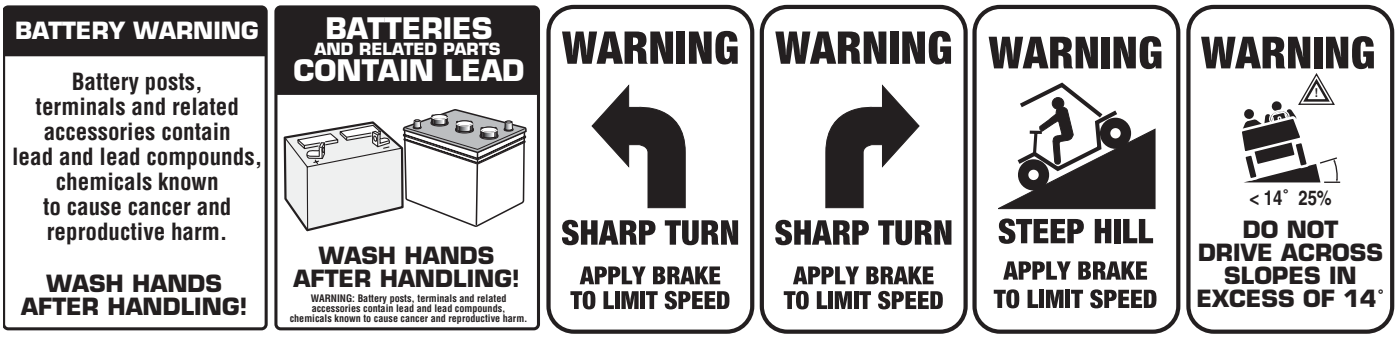
Always replace any damaged or missing labels.

On steep hills it is possible for vehicles to coast at greater than normal speeds encountered on a flat surface. To prevent loss of vehicle control and possible serious injury, speeds should be limited to no more than the maximum speed on level ground (See GENERAL SPECIFICATIONS). Limit speed by applying the service brake.

Catastrophic damage to the drive train components due to excessive speed may result from driving the vehicle above specified speed. Damage caused by excessive speed may cause a loss of vehicle control, is costly, is considered abuse and will not be covered under warranty.

Vehicles equipped with Precision Drive System™ (PDS) must be moved with the Run-Tow/Maintenance switch, located under the passenger seat, in the 'Tow/Maintenance' position.

If the vehicle is to be used in a commercial environment, signs similar to the ones illustrated should be used to warn of situations that could result in an unsafe condition.



Be sure that this manual remains as part of the permanent service record should the vehicle be resold.

NOTES, CAUTIONS AND WARNINGS

Throughout this guide **NOTE, CAUTION** and **WARNING** will be used.

NOTE *A **NOTE** indicates a condition that should be observed.*

CAUTION **A CAUTION indicates a condition that may result in damage to the vehicle.**

⚠ WARNING ⚠ ***A WARNING indicates a hazardous condition that could result in severe injury or death.***

Please observe these **NOTES, CAUTIONS** and **WARNINGS;** be aware that servicing a vehicle requires mechanical skill and a regard for conditions that could be hazardous. Improper service or repair may damage the vehicle or render it unsafe.

⚠ WARNING ⚠ ***Battery posts, terminals and related accessories contain lead and lead compounds. Wash hands after handling.***

(NOTES, CAUTIONS AND WARNINGS CONTINUED ON INSIDE OF BACK COVER)

OWNER'S MANUAL AND SERVICE GUIDE

ELECTRIC UTILITY VEHICLES

INDUSTRIAL 875 36V

INDUSTRIAL 875 PERSONNEL CARRIER

INDUSTRIAL 875 48V

TITAN

E-Z-GO Division of Textron, Inc. reserves the right to make design changes without obligation to make these changes on units previously sold and the information contained in this manual is subject to change without notice.

E-Z-GO Division of Textron, Inc. is not liable for errors in this manual or for incidental or consequential damages that result from the use of the material in this manual.

CUSTOMER SERVICE DEPARTMENT IN USA PHONE: 1-800-241-5855 FAX: 1-800-448-8124

OUTSIDE USA PHONE: 010-1-706-798-4311 FAX: 010-1-706-771-4609

E-Z-GO DIVISION OF TEXTRON INC., 1451 MARVIN GRIFFIN ROAD, AUGUSTA, GEORGIA USA 30906-3852

GENERAL INFORMATION

This vehicle has been designed and manufactured in the United States of America (USA) as a 'World Vehicle'. The Standards and Specifications listed in the following text originate in the USA unless otherwise indicated.

The use of non Original Equipment Manufacturer (OEM) approved parts may void the warranty.

Overfilling batteries may void the warranty.

BATTERY PROLONGED STORAGE

All batteries will self discharge over time. The rate of self discharge varies depending on the ambient temperature and the age and condition of the batteries.

A fully charged battery will not freeze in winter temperatures unless the temperature falls below -75° F (-60° C).

For winter storage, the batteries must be clean, fully charged and disconnected from any source of electrical drain. The battery charger and the controller are both sources of electrical drain. Disconnect the battery charger from the vehicle receptacle.

As with all electric vehicles, the batteries must be checked and recharged as required or at a minimum of 30 day intervals.

TABLE OF CONTENTS

SAFETY ..... **Inside covers**

NOTES ..... **ii**

SAFETY INFORMATION ..... **vii**

BEFORE INITIAL USE **1**

Fig. 1 Initial Service Chart *1*

ON-BOARD CHARGER 1

Fig. 2 On-board Charger *1*

CONTROLS AND INDICATORS **2**

KEY/LIGHT SWITCH 2

Fig. 3 Key/Light Switch, State of Charge Meter, Horn and Hour Meter *2*

DIRECTION SELECTOR 2

Fig. 4 Direction Selector Types *2*

STATE OF CHARGE METER 3

HOUR METER 3

ACCELERATOR PEDAL 3

Fig. 5 Accelerator and Brake Controls *3*

SERVICE BRAKE PEDAL 3

PARK BRAKE 3

RUN - TOW/MAINTENANCE SWITCH (PDS VEHICLES ONLY) 3

4 PASSENGER MODEL (36V) **3**

2 PASSENGER MODEL (48V) **3**

Fig. 6 Run-Tow/Maintenance Switch *3*

HORN 4

STARTING VEHICLE ON A HILL **5**

PDS Vehicle (48V) 5

Anti-stall Feature (PDS Vehicle) 5

COASTING **5**

Fig. 7 Performance Characteristics *6*

STARTING AND DRIVING 7

LABELS AND PICTOGRAMS 7

CAB AND WINDSHIELD 7

VEHICLE CLEANING AND CARE **7**

VEHICLE CLEANING 7

VEHICLE CARE PRODUCTS 8

REPAIR **8**

LIFTING THE VEHICLE 8

Fig. 8 Lifting the Vehicle *9*

WHEELS AND TIRES 9

Fig. 9 Wheel Installation *10*

LIGHT BULB REPLACEMENT 10

Fig. 10 Headlight, Turn Signal & Marker Light Bulb Replacement *10*

FUSE REPLACEMENT 11

TOWING 11

Fig. 11 Tail and Brake Light Bulb Replacement *11*

HAULING 11

SERVICE AND MAINTENANCE **11**

SERIAL AND MANUFACTURING NUMBER LABEL LOCATIONS **12**

PERIODIC SERVICE SCHEDULE 13

Fig. 12 Periodic Service Schedule *13*

TIRE INSPECTION 14

BRAKES 14

REAR AXLE 14

Fig. 13 Add, Check and Drain Axle Lubricant *15*

TABLE OF CONTENTS

LUBRICATION 15
Fig. 14 Lubrication Points 15
PDS SYSTEM TEST 15
HARDWARE 15
Fig. 15 Torque Specifications and Bolt Grades 16
CAPACITIES AND REPLACEMENT PARTS 17
Fig. 16 Capacities and Replacement Parts 17

BATTERIES AND CHARGING 18
SAFETY 18
BATTERY 18
BATTERY MAINTENANCE 18
Fig. 17 Correct Electrolyte Level 19
Fig. 18 Water Purity Table 19
Fig. 19 Automatic Watering Gun 20
Fig. 20 Preparing Acid Neutralizing Solution 20
Fig. 21 36V (4 Passenger) Battery Connections 21
Fig. 22 36V (2 Passenger) Battery Connections 21
Fig. 23 48V (2 Passenger) Battery Connections 22
Fig. 24 Freezing Point of Electrolyte 22
BATTERY CHARGING 22
TROUBLESHOOTING 23
Fig. 25 Hydrometer 23
Fig. 26 Hydrometer Temperature Correction 24

GENERAL SPECIFICATIONS 25

INDUSTRIAL 875 36V 26

INDUSTRIAL 875 48V 27

INDUSTRIAL 875 36V PC 28
Fig. 27 Vehicle Dimensions 29
Fig. 28 Vehicle Dimensions and Incline Specifications 30
Fig. 29 Vehicle Turning Clearance Diameter 31

LIMITED WARRANTIES 33
DOMESTIC WARRANTY 34
2004 INTERNATIONAL WARRANTY 35

DECLARATION OF CONFORMITY(EUROPE ONLY) 37

LABELS AND PICTOGRAMS ..... Appendix A

SAFETY INFORMATION

This manual has been designed to assist the owner-operator in maintaining the vehicle in accordance with procedures developed by the manufacturer. Adherence to these procedures and troubleshooting tips will ensure the best possible service from the product. To reduce the chance of personal injury and/or property damage, the following instructions must be carefully observed:

GENERAL

Many vehicles are used for a variety of tasks beyond the original intended use of the vehicle; therefore it is impossible to anticipate and warn against every possible combination of circumstances that may occur. No warnings can take the place of good common sense and prudent driving practices.

Good common sense and prudent driving practices do more to prevent accidents and injury than all of the warnings and instructions combined. The manufacturer strongly suggests that the owner-operator read this entire manual paying particular attention to the CAUTIONS and WARNINGS contained therein. It is further recommended that employees and other operators be encouraged to do the same.

If you have any questions, contact your closest representative or write to the address on the back cover of this publication, Attention: Product Service Department.

The manufacturer reserves the right to make design changes without obligation to make these changes on units previously sold and the information contained in this manual is subject to change without notice.

The manufacturer is not liable for errors in this manual or for incidental or consequential damages that result from the use of the material in this manual.

This vehicle conforms to the current applicable standard for safety and performance requirements.

These vehicles are designed and manufactured for off-road use. They do not conform to Federal Motor Vehicle Safety Standards and are not equipped for operation on public streets. Some communities may permit these vehicles to be operated on their streets on a limited basis and in accordance with local ordinances.

With electric powered vehicles, be sure that all electrical accessories are grounded directly to the battery (-) post. **Never use the chassis or body as a ground connection.**

Refer to GENERAL SPECIFICATIONS for vehicle seating capacity.

Never modify the vehicle in any way that will alter the weight distribution of the vehicle, decrease its stability or increase the speed beyond the factory specification. Such modifications can cause serious personal injury or death. Modifications that increase the speed and/or weight of the vehicle will extend the stopping distance and may reduce the stability of the vehicle. Do not make any such modifications or changes. The manufacturer prohibits and disclaims responsibility for any such modifications or any other alteration which would adversely affect the safety of the vehicle.

Vehicles that are capable of higher speeds must limit their speed to no more than the speed of other vehicles when used in a golf course environment. Additionally, speed should be further moderated by the environmental conditions, terrain and common sense.

GENERAL OPERATION

Always use the vehicle in a responsible manner and maintain the vehicle in safe operating condition.

Always read and observe all warnings and operation instruction labels affixed to the vehicle.

Always follow all safety rules established in the area where the vehicle is being operated.

SAFETY INFORMATION

Always reduce speed to compensate for poor terrain or conditions.

Always apply service brake to control speed on steep grades.

Always maintain adequate distance between vehicles.

Always reduce speed in wet areas.

Always use extreme caution when approaching sharp or blind turns.

Always use extreme caution when driving over loose terrain.

Always use extreme caution in areas where pedestrians are present.

MAINTENANCE

Always maintain your vehicle in accordance with the manufacturer's periodic service schedule.

Always ensure that mechanics performing repairs are trained and qualified to do so.

Always follow the manufacturer's directions if you do any maintenance on your vehicle. Be sure to disable the vehicle before performing any maintenance. Disabling includes removing the key from the key switch and removal of a battery wire.

Always insulate any tools used within the battery area in order to prevent sparks or battery explosion caused by shorting the battery terminals or associated wiring. Remove the batteries or cover exposed terminals with an insulating material.

Always check the polarity of each battery terminal and be sure to rewire the batteries correctly.

Always use specified replacement parts. Never use replacement parts of lesser quality.

Always use recommended tools.

Always determine that tools and procedures not specifically recommended by the manufacturer will not compromise the safety of personnel nor jeopardize the safe operation of the vehicle.

Always support the vehicle using wheel chocks and safety stands. Never get under a vehicle that is supported by a jack. Lift the vehicle in accordance with the manufacturer's instructions.

Never attempt to maintain a vehicle in an area where exposed flame is present or persons are smoking.

Always be aware that a vehicle that is not performing as designed is a potential hazard and must not be operated.

The manufacturer cannot anticipate all situations, therefore people attempting to maintain or repair the vehicle must have the skill and experience to recognize and protect themselves from potential situations that could result in severe personal injury or death and damage to the vehicle. Use extreme caution and, if unsure as to the potential for injury, refer the repair or maintenance to a qualified mechanic.

Always test drive the vehicle after any repairs or maintenance. All tests must be conducted in a safe area that is free of both vehicular and pedestrian traffic.

Always replace damaged or missing warning, caution or information labels.

Always keep complete records of the maintenance history of the vehicle.

SAFETY INFORMATION

VENTILATION

Hydrogen gas is generated in the charging cycle of batteries and is explosive in concentrations as low as 4%. Because hydrogen gas is lighter than air, it will collect in the ceiling of buildings necessitating proper ventilation. Five air exchanges per hour is considered the minimum requirement.

Never charge a vehicle in an area that is subject to flame or spark. Pay particular attention to natural gas or propane gas water heaters and furnaces.

Always use a dedicated circuit for each battery charger. Do not permit other appliances to be plugged into the receptacle when the charger is in operation.

Chargers must be installed and operated in accordance with charger manufacturers recommendations or applicable electrical code (whichever is higher).

SAFETY INFORMATION

Notes:

GENERAL

The following text is provided as recommended by part II of ASME/ANSI B56.8-1988. The manufacturer strongly endorses the contents of this specification.

PART II
FOR THE USER

4 GENERAL SAFETY PRACTICES

4.1 Introduction

4.1.1 Like other machines, carriers can cause injury if improperly used or maintained. Part II contains broad safety practices applicable to carrier operations. Before operation, the user shall establish such additional specific safety practices as may reasonably be required for safe operation.

4.2 Stability

4.2.1 Experience has shown that this vehicle, which complies with this standard, is stable when properly operated and when operated in accordance with specific safety rules and practices established to meet actual operating terrain and conditions. However, improper operation, faulty maintenance, or poor housekeeping may contribute to a condition of instability and defeat the purpose of the standard. Some of the conditions which may affect stability are failure of the user to follow safety practices; also, ground and floor conditions, grade, speed, loading, the operation of the carrier with improper loads, battery weight, dynamic and static forces, and the judgement exercised by the carrier operator.

(a) The user shall train carrier operators to adhere strictly to the operating instructions stated in this Standard.

(b) The user shall survey specific operating conditions and environment, and establish and train carrier operators to comply with additional, specific safety practices.

4.3 Nameplates, Markings, Capacity, and Modifications

4.3.1 The user shall maintain in a legible condition all nameplates, warnings, and instructions which are supplied by the manufacturer.

4.3.2 The user shall not perform any modification or addition which affects capacity or safe operation, or make any change not in accordance with the owner's manual without the manufacturer's prior written authorization. Where authorized modifications have been made, the user shall ensure that capacity, operation, warning, and maintenance instruction plates, tags, or decals are changed accordingly.

4.3.3 As required under paras. 4.3.1 or 4.3.2, the manufacturer shall be contacted to secure new nameplates, warnings, or instructions which shall then be affixed in their proper place on the carrier.

4.4 Fuel Handling and Storage

4.4.1 The user shall supervise the storage and handling of liquid fuels (when used) to be certain that it is in accordance with appropriate paragraphs of ANSI/NFPA 505 and ANSI/NFPA 30.

4.4.2 Storage and handling of liquefied petroleum gas fuels shall be in accordance with appropriate paragraphs of ANSI/NFPA 505 and ANSI/NFPA 58. If such storage or handling is not in compliance with these standards, the user shall prevent the carrier from being used until such storage and handling is in compliance with these standards.

4.5 Changing and Charging Storage Batteries for Electric Personnel and Burden Carriers

4.5.1 The user shall require battery changing and charging facilities and procedures to be in accordance with appropriate paragraphs of ANSI/NFPA 505.

4.5.2 The user shall periodically inspect facilities and review procedures to be certain that appropriate paragraphs of ANSI/NFPA 505, are strictly complied with, and shall familiarize carrier operators with it.

4.6 Hazardous Locations

4.6.1 The user shall determine the hazard classification of the particular atmosphere or location in which the carrier is to be used in accordance with ANSI/NFPA 505.

4.6.2 The user shall permit in hazardous areas only those carriers approved and of the type required by ANSI/NFPA 505.

4.7 Lighting for Operating Areas

4.7.1 The user, in accordance with his responsibility to survey the environment and operating conditions, shall determine if the carrier requires lights and, if so, shall equip the carrier with appropriate lights in accordance with the manufacturer's recommendations.

4.8 Control of Noxious Gases and Fumes

4.8.1 When equipment powered by internal combustion engines is used in enclosed areas, the atmosphere shall be maintained within limits specified in the American Conference of Governmental Industrial Hygienists publication, "Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents in the Workroom Environment". This shall be accomplished by ventilation provided by the user, and/or the installation, use, and proper maintenance of emission control equipment recommended or provided by the manufacturer of the equipment.

4.9 Warning Device(s)

4.9.1 The user shall make periodic inspections of the carrier to be certain that the sound-producing and/or visual device(s) are maintained in good operating condition.

4.9.2 The user shall determine if operating conditions require the carrier to be equipped with additional sound-producing and/or visual devices and be responsible for providing and maintaining such devices, in accordance with the manufacturer's recommendations.

5 OPERATING SAFETY RULES AND PRACTICES

5.1 Personnel and Burden Carrier Operator Qualifications

5.1.1 Only persons who are trained in the proper operation of the carrier shall be authorized to operate the carrier. Operators shall be qualified as to visual, auditory, physical, and mental ability to safely operate the equipment according to Section 5 and all other applicable parts of this Standard.

5.2 Personnel and Burden Carrier Operators' Training

5.2.1 The user shall conduct an operators' training program.

5.2.2 Successful completion of the operators' training program shall be required by the user before operation of the carrier. The program shall be presented in its entirety to all new operators and not condensed for those claiming previous experience.

5.2.3 The user should include in the operators' training program the following:

(a) instructional material provided by the manufacturer;

(b) emphasis on safety of passengers, material loads, carrier operator, and other employees;

(c) general safety rules contained within this Standard and the additional specific rules determined by the user in accordance with this Standard, and why they were formulated;

(d) introduction of equipment, control locations and functions, and explanation of how they work when used properly and when used improperly, and surface conditions, grade, and other conditions of the environment in which the carrier is to be operated;

(e) operational performance tests and evaluations during, and at completion of, the program.

5.3 Personnel and Burden Carrier Operator Responsibility

5.3.1 Operators shall abide by the following safety rules and practices in paras. 5.4, 5.5, 5.6, and 5.7.

5.4 General

5.4.1 Safeguard the pedestrians at all times. Do not drive carrier in a manner that would endanger anyone.

5.4.2 Riding on the carrier by persons other than the operator is authorized only on personnel seat(s) provided by the manufacturer. All parts of the body shall remain within the plan view outline of the carrier.

5.4.3 When a carrier is to be left unattended, stop carrier, apply the parking brake, stop the engine or turn off power, turn off the control or ignition circuit, and remove the key if provided. Block the wheels if machine is on an incline.

5.4.4 A carrier is considered unattended when the operator is 25 ft. (7.6 m) or more from the carrier which remains in his view, or whenever the operator leaves the carrier and it is not within his view. When the operator is dismounted and within 25 ft. (7.6 m) of the carrier still in his view, he still must have controls neutralized, and the parking brake(s) set to prevent movement.

5.4.5 Maintain a safe distance from the edge of ramps and platforms.

5.4.6 Use only approved carriers in hazardous locations, as defined in the appropriate safety standards.

5.4.7 Report all accidents involving personnel, building structures, and equipment.

5.4.8 Operators shall not add to, or modify, the carrier.

5.4.9 Carriers shall not be parked or left unattended such that they block or obstruct fire aisles, access to stairways, or fire equipment.

5.5 Traveling

5.5.1 Observe all traffic regulations, including authorized speed limits. Under normal traffic conditions keep to the right. Maintain a safe distance, based on speed of travel, from a carrier or vehicle ahead; and keep the carrier under control at all times.

5.5.2 Yield the right of way to pedestrians, ambulances, fire trucks, or other carriers or vehicles in emergency situations.

5.5.3 Do not pass another carrier or vehicle traveling in the same direction at intersections, blind spots, or at other dangerous locations.

5.5.4 Keep a clear view of the path of travel, observe other traffic and personnel, and maintain a safe clearance.

5.5.5 Slow down or stop, as conditions dictate, and activate the sound-producing warning device at cross aisles and when visibility is obstructed at other locations.

5.5.6 Ascend or descend grades slowly.

5.5.7 Avoid turning, if possible, and use extreme caution on grades, ramps, or inclines; normally travel straight up and down.

5.5.8 Under all travel conditions the carrier shall be operated at a speed that will permit it to be brought to a stop in a safe manner.

5.5.9 Make starts, stops, turns, or direction reversals in a smooth manner so as not to shift the load, endanger passengers, or overturn the carrier.

5.5.10 Do not indulge in dangerous activities, such as stunt driving or horseplay.

5.5.11 Slow down when approaching, or on, wet or slippery surfaces.

5.5.12 Do not drive carrier onto any elevator unless specifically authorized to do so. Approach elevators slowly, and then enter squarely after the elevator car is properly leveled. Once on the elevator, neutralize the controls, shut off power, and set parking brakes. It is advisable that all other personnel leave the elevator before a carrier is allowed to enter or exit.

5.5.13 Avoid running over loose objects, potholes, and bumps.

5.5.14 To negotiate turns, reduce speed to improve stability, then turn hand steering wheel or tiller in a smooth, sweeping motion.

5.6 Loading

5.6.1 Handle only stable and safely arranged loads. When handling off-center loads which cannot be centered, operate with extra caution.

5.6.2 Handle only loads within the capacity of the carrier as specified on the nameplate.

5.6.3 Handle loads exceeding the dimensions used to establish carrier capacity with extra caution. Stability and maneuverability may be adversely affected.

5.7 Operator Care of Personnel and Burden Carriers

5.7.1 At the beginning of each shift during which the carrier will be used, the operator shall check the carrier condition and inspect the tires, warning devices, lights, battery(s), speed and directional controllers, brakes, and steering mechanism. If the carrier is found to be in need of repair, or in any way unsafe, the matter shall be reported immediately to the designated authority and the carrier shall not be operated until it has been restored to safe operating condition.

5.7.2 If during operation the carrier becomes unsafe in any way, the matter shall be reported immediately to the designated authority, and the carrier shall not be operated until it has been restored to safe operating condition.

5.7.3 Do not make repairs or adjustments unless specifically authorized to do so.

5.7.4 The engine shall be stopped and the operator shall leave the carrier while refueling.

5.7.5 Spillage of oil or fuel shall be carefully and completely absorbed or evaporated and fuel tank cap replaced before starting engine.

5.7.6 Do not operate a carrier with a leak in the fuel system or battery(s).

5.7.7 Do not use open flames for checking electrolyte level in storage battery(s) or liquid level in fuel tanks.

6 MAINTENANCE PRACTICES

6.1 Introduction

6.1.1 Carriers may become hazardous if maintenance is neglected. Therefore, maintenance facilities, trained personnel, and procedures shall be provided. Such facilities may be on or off the premises.

6.2 Maintenance Procedures

6.2.1 Maintenance and inspection of all carriers shall be performed in conformance with the manufacturer's recommendations and the following practices.

(a) A scheduled preventive maintenance, lubrication, and inspection system shall be followed.

(b) Only qualified and authorized personnel shall be permitted to maintain, repair, adjust, and inspect carriers.

(c) Before undertaking maintenance or repair, follow the manufacturer's recommendations for immobilizing the carrier.

(d) Block chassis before working underneath it.

(e) Before disconnecting any part of the engine fuel system of a gasoline or diesel powered carrier with gravity feed fuel systems, be sure shutoff valve is closed, and run engine until fuel system is depleted and engine stops running.

(f) Before disconnecting any part of the engine fuel system of LP gas powered carriers, close the LP gas cylinder valve and run the engine until fuel in the system is depleted and the engine stops running.

(g) Operation to check performance of the carrier shall be conducted in an authorized area where safe clearance exists.

(h) Before commencing operation of the carrier, follow the manufacturer's instructions and recommended procedures.

(i) Avoid fire hazards and have fire protection equipment present in the work area. Do not use an open flame to check level or leakage of fuel, battery electrolyte, or coolant. Do not use open pans of fuel or flammable cleaning fluids for cleaning parts.

(j) Properly ventilate the work area.

(k) Handle LP gas cylinders with care. Physical damage, such as dents, scrapes, or gouges, may dangerously weaken the tank and make it unsafe for use.

(l) Brakes, steering mechanisms, speed and directional control mechanisms, warning devices, lights, governors, guards, and safety devices shall be inspected regularly and maintained in a safe operating condition.

(m) Special carriers or devices designed and approved for hazardous area operation shall be inspected to ensure that maintenance preserves the original approved safe operating features.

(n) Fuel systems shall be checked for leaks and condition of parts. If a leak is found, action shall be taken to prevent the use of the carrier until the leak has been eliminated.

(o) The carrier manufacturer's capacity, operation, and maintenance instruction plates, tags, or decals shall be maintained in legible condition.

(p) Batteries, motors, speed and directional controllers, limit switches, protective devices, electrical conductors, and connections shall be inspected and maintained in conformance with manufacturers recommended procedures.

(q) Carriers shall be kept in a clean condition to minimize fire hazards and facilitate detection of loose or defective parts.

(r) Modifications and additions which affect capacity and safe machine operation shall not be performed by the customer or user without manufacturer's prior written authorization; where authorized modifications have been made, the user shall ensure that capacity, operation, warning, and maintenance instruction plates, tags, or decals are changed accordingly.

(s) Care shall be taken to ensure that all replacement parts are interchangeable with the original parts and of a quality at least equal to that provided in the original equipment.

END OF ASME/ANSI B56.8-1988 TEXT

OPERATION AND SERVICE INFORMATION

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

Thank you for purchasing this vehicle. Before driving the vehicle, we ask you to spend some time reading this Owner's Manual and Service Guide. This guide contains the information that will assist you in maintaining this highly reliable vehicle. Some illustrations may show items that are optional for your vehicle. This guide covers the operation of several vehicles; therefore, some pictorial views may not represent your vehicle. Physical differences in controls will be illustrated.

This vehicle has been designed and manufactured as a 'World Vehicle'. Some countries have individual requirements to comply with their specifications; therefore, some sections may not apply in your country.

Most of the service procedures in this guide can be accomplished using common automotive hand tools. Contact your service representative on servicing the vehicle in accordance with the Periodic Service Schedule.

Service Parts Manuals and Technician's Repair and Service Manuals are available from a local Distributor, an authorized Branch or the Service Parts Department. When ordering parts or requesting information for your vehicle, provide vehicle model, serial number and manufacture date code.

BEFORE INITIAL USE

Read, understand and follow all of the safety labels affixed to the vehicle. Be sure you understand how to operate the vehicle, its equipment and how to use it safely. Maintaining good performance depends to a large extent on the operator.

⚠ WARNING ⚠ ***Hydrogen gas is generated as a natural part of the lead acid battery charging process. A 4% concentration of hydrogen gas is explosive and could cause severe injury or death. Charging must take place in an area that is adequately ventilated (minimum of 5 air exchanges per hour).***

To reduce the chance of battery explosion that could result in severe injury or death, never smoke around or charge batteries in an area that has open flame or electrical equipment that could cause an electrical arc.

Hydrogen gas is generated in the charging cycle of batteries and is explosive in concentrations as low as 4%. Because hydrogen gas is lighter than air, it will collect in the ceiling of buildings necessitating proper ventilation. Five air exchanges per hour is considered the minimum requirement.

Never charge a vehicle in an area that is subject to flame or spark. Pay particular attention to natural gas or propane water heaters and furnaces.

Before a new vehicle is put into operation, the items shown in the INITIAL SERVICE CHART must be performed (Ref. Fig. 1 on page 1).

Vehicle batteries must be fully charged before initial use.

Check for correct tire inflation. See GENERAL SPECIFICATIONS.

Remove the protective clear plastic, that protect the seat bottom and back rest during shipping, before placing the vehicle in service.

ITEM	SERVICE OPERATION
Batteries	Charge batteries
Seats	Remove protective plastic covering
Brakes	Check operation and adjust if necessary
	Check hydraulic brake fluid level
Tires	Check air pressure (see SPECIFICATIONS)

Ref Isc 8

Fig. 1 Initial Service Chart

ON-BOARD CHARGER

The on-board charger is located under the cargo deck at the rear of the vehicle (Ref. Fig. 2 on page 1). It is wired directly to the batteries, only requiring it be plugged into a dedicated 15 amp AC outlet to be operational.

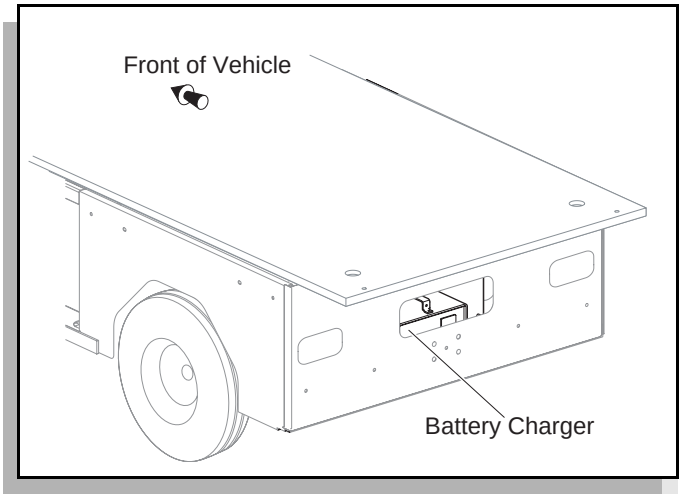


Fig. 2 On-board Charger

When charging cycle is complete, replace AC cord in area provided.

CONTROLS AND INDICATORS

Vehicle controls and indicators consist of:

- key/light switch (lights optional)
- direction selector
- state of charge meter
- hour meter
- accelerator pedal
- Service brake pedal
- Hand operated park brake
- Direction selector lever (36V models only)
- Direction selector switch (48V models only)
- Run - tow/maintenance switch (PDS models only)
- Horn

KEY/LIGHT SWITCH

Located on the dash panel, this switch enables the basic electrical system of the vehicle to be turned on and off by turning the key. To prevent inadvertent operation of the vehicle when left unattended, the key should be turned to the 'OFF' position and removed (Ref. Fig. 3 on page 2).

If the vehicle is equipped with lights, the key switch has a position to operate them, indicated by the light icon.

DIRECTION SELECTOR

WARNING ***To prevent loss of control, do not move Precision Drive System (PDS) vehicle direction selector while the vehicle is in motion. Moving the selector will result in a sudden slowing of the vehicle and the beeping of a warning device.***

CAUTION **To reduce the possibility of component damage, the vehicle must be completely stopped before moving the direction selector.**

On PDS models, if the direction selector is shifted before the vehicle comes to a complete stop, a warning beeper will activate.

Located on the dash panel or between seats, this lever or switch permits the selection of either 'F' (forward), 'R' (reverse) or neutral (the position between forward and reverse). Vehicle should be left in neutral when unattended (Ref. Fig. 4 on page 2).

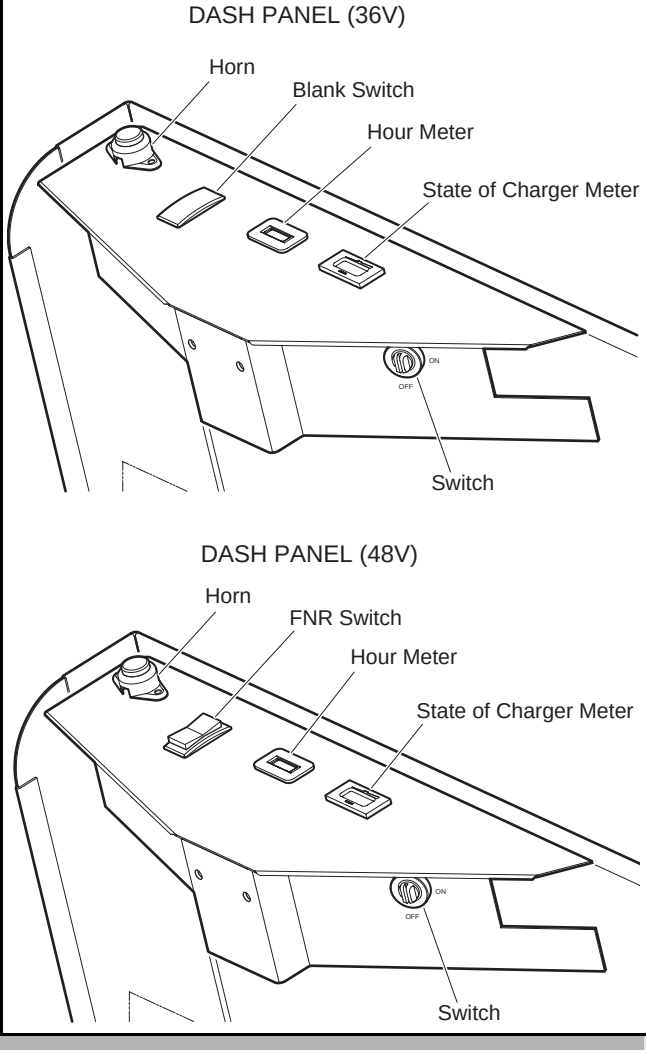


Fig. 3 Key/Light Switch, State of Charge Meter, Horn and Hour Meter

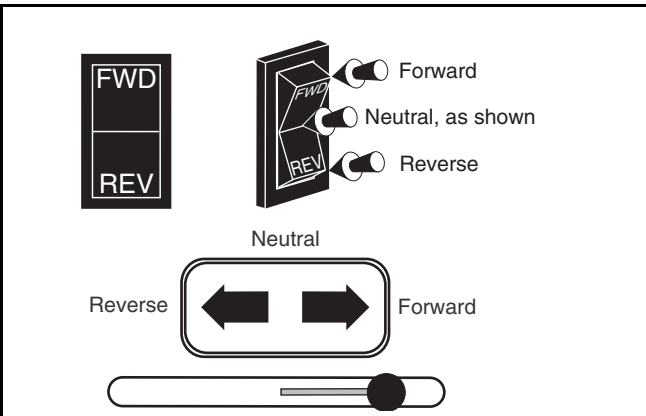


Fig. 4 Direction Selector Types

STATE OF CHARGE METER

Located in the dash, the state of charge meter indicates the amount of usable power in the batteries (Ref. Fig. 3 on page 2).

HOUR METER

Located in the dash, the hour meter indicates total hours of operation.

ACCELERATOR PEDAL

With the key switch 'ON', depressing the accelerator pedal starts the motor. When the pedal is released, the motor will stop (Ref. Fig. 5 on page 3). To stop the vehicle more quickly, depress the service brake.

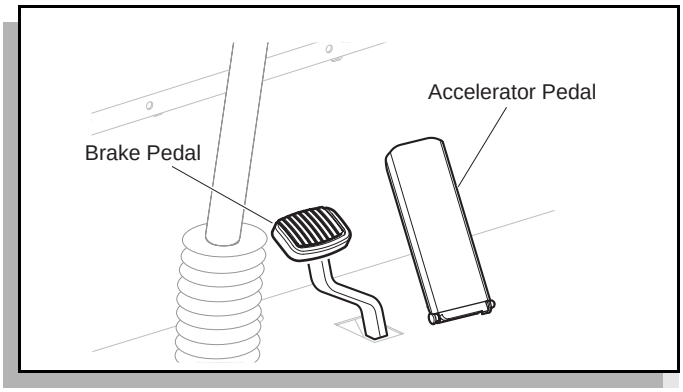


Fig. 5 Accelerator and Brake Controls

SERVICE BRAKE PEDAL

Depressing the foot operated service brake pedal activates the brakes (Ref. Fig. 5 on page 3).

PARK BRAKE

The hand operated park brake is located between the front seats. The brake is engaged when the handle is raised and is disengaged when the handle is parallel to the seat bottom. When leaving the vehicle unattended, engage the park brake by raising the handle until it is locked in place. To release the park brake, depress the release button in the end of the handle while slightly raising the handle, then lower the park brake handle.

RUN - TOW/MAINTENANCE SWITCH (PDS VEHICLES ONLY)

WARNING ***To reduce the possibility of severe injury or death resulting from loss of vehicle control, consider the grade of the terrain the vehicle is on and set vehicle's park brake accordingly before switching the Run - Tow/Maintenance switch to the 'Tow/Maintenance' position. When in the 'Tow/Maintenance' position, the Anti-Roll Back and Walk-Away safety features of the PDS system no longer function.***

4 PASSENGER MODEL (36V)

The 4 passenger model features a fold down cargo bed which when raised converts to a second row seating for two additional passengers. Be sure to fasten the seat back restraining strap when lowering the seat.

NOTE *Remember to deduct the weight of the driver and all passengers from the overall vehicle weight capacity.*

2 PASSENGER MODEL (48V)

CAUTION **Before attempting to move vehicle, move the Run-Tow/Maintenance switch to the 'Tow/Maintenance' position. Failure to do so could damage the controller or motor.**

Before disconnecting or connecting a battery, or any other wiring, move the Run-Tow/Maintenance switch to the 'Tow/Maintenance' position.

After connecting a battery, or any other wiring, wait a minimum of 30 seconds before moving the Run-Tow/Maintenance switch to the 'Run' position.

The PDS vehicle is equipped with a two position switch located under the passenger cargo deck (Ref. Fig. 6 on page 3).

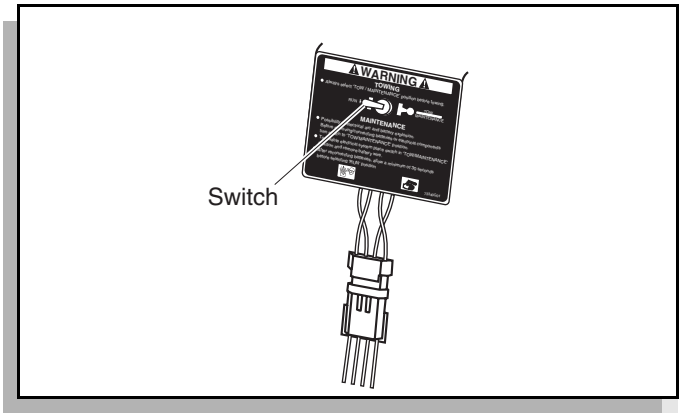


Fig. 6 Run-Tow/Maintenance Switch

With the switch in 'TOW/MAINTENANCE' position:

- the controller is deactivated
- the electronic braking system is deactivated which allows the vehicle to be moved or roll freely

- the warning beeper is deactivated

With the switch in 'RUN' position:

- the controller is activated
- the electronic braking system and warning beeper features are activated

NOTE *PDS vehicles operate only in the 'RUN' position.*

The PDS is a low power consumption unit but it will drain the vehicle batteries over a period of time. If the vehicle is to be stored for a prolonged period of time, the PDS should be disconnected from the batteries. See "Prolonged Storage" on page 21.

HORN

The horn is operated by pushing the horn button located on the left side of the dash panel (Ref. Fig. 3 on page 2)
OPERATING THE VEHICLE

CAUTION **Improper use of the vehicle or the lack of proper maintenance may result in decreased performance or damage to the vehicle.**

Read and understand the following warnings before attempting to operate the vehicle:

WARNING ***To reduce the possibility of severe injury or death resulting from loss of vehicle control, the following warnings must be observed:***

Drive the vehicle only as fast as terrain and safety considerations allow. Consider the terrain, traffic conditions and the environmental factors which effect the terrain and the ability to control the vehicle.

Use extra care and reduced speed when driving on poor surfaces, such as loose dirt, wet grass, gravel, etc.

Avoid extremely rough terrain.

Avoid driving fast down hill. A sudden stop or change of direction may result in loss of control. Use service brake to control speed when traveling down an incline.

To prevent loss of control, do not move the direction selector of a PDS vehicle while the vehicle is in motion. Moving the selector will result in a sudden slowing of the vehicle and the beeping of a warning device.

Slow down before and during turns. All turns should be executed at reduced speed.

All travel should be directly up or down hills.

Use extra care when driving the vehicle across any incline.

WARNING ***Stay in designated areas and avoid steep slopes. To reduce the possibility of severe injury or death resulting from improper vehicle operation, the following warnings must be observed:***

Refer to GENERAL SPECIFICATIONS for seating capacity.

Make sure that the direction selector is in correct position before attempting to start the vehicle.

Do not take vehicle out of 'gear' while in motion (coast).

Check the area behind the vehicle before operating in reverse.

Always bring the vehicle to a complete stop before shifting the direction selector.

Always remain seated and hold on while the vehicle is in motion. Keep feet, legs, hands and arms inside the vehicle at all times.

To prevent inadvertent movement when the vehicle is to be left unattended, engage the parking brake, move direction selector to neutral position, turn key to 'OFF' position and remove key.

Additional Warnings and Cautions (applicable to PDS vehicles)

WARNING ***To prevent loss of control, do not move PDS vehicle direction selector while the vehicle is in motion. Moving the selector will result in a sudden slowing of the vehicle and the beeping of a warning device.***

Permitting the vehicle to coast down an incline at speeds in excess of 2 mph (3 kph) with the accelerator pedal released after bringing the vehicle to a complete stop will cause an electronic braking force to be applied and a beeping from the warning device. Depressing the accelerator pedal will return control to the operator and deactivate the warning beeper.

CAUTION **Before attempting to move vehicle, move the Run-Tow/Maintenance switch**

to the 'Tow/Maintenance' position. Failure to do so will damage the controller or motor.

Before disconnecting or connecting a battery, or any other wiring, move the Run-Tow/Maintenance switch to the 'Tow/ Maintenance' position.

After connecting a battery, or any other wiring, wait a minimum of 30 seconds before moving the Run-Tow/Maintenance switch to the 'Run' position.

STARTING VEHICLE ON A HILL

PDS Vehicle (48V)

To start the PDS vehicle on a hill: With the left foot, apply the service brake. Turn the key to the 'ON' position. Move the direction selector to the direction desired. **Fully release** the hand operated parking brake. With the right foot, depress the accelerator pedal to start the motor and release the service brake as the vehicle starts to move.

NOTE *When the direction selector is in the reverse position, a warning signal will sound. This is a device to indicate the vehicle is ready to run in reverse.*

The motor stops when the accelerator pedal is released. To stop the vehicle more quickly, depress the service brake pedal.

CAUTION **Non PDS Vehicle Do not hold vehicle on hill by using accelerator and motor. Leaving motor in a stalled condition for more than 3-4 seconds will cause permanent damage to motor.**

When starting the electric vehicle on a hill, it is important to follow the procedure below to prevent excessive roll-back or permanent damage to the motor. Do not hold vehicle on hill by using accelerator and motor. Leaving motor in a stalled condition for more than 3 - 4 seconds will raise the commutator bars resulting in unacceptable noise and accelerated brush wear and cause permanent damage to motor.

To start the electric vehicle on a hill: Place left foot on the service brake. Place the key in the key switch, and turn the key to the 'ON' position. Move the direction selector to the direction desired. Place right foot on accelerator. **Fully** release park brake. Depress the accelerator pedal to start the motor and release the service brake as the vehicle starts to move.

Anti-stall Feature (PDS Vehicle)

WARNING ***To prevent possible injury or vehicle damage, never walk or stand behind a vehicle stopped on a hill. Always maintain adequate clearance between cars in front and behind your vehicle.***

PDS vehicles incorporate an anti-stall feature to protect the motor from damage. If the controller senses that the accelerator pedal is depressed (power applied to motor) and the motor is stalled long enough to cause motor damage, it will momentarily interrupt power to the motor. This brief interruption will permit the vehicle to roll backwards slightly before again stopping in the stalled condition. This process will repeat itself periodically until the vehicle is moved from the stalled condition.

If the brake is engaged while the accelerator is depressed, the controller will sense a stalled motor condition and remove power from the motor. When the brake pedal is released, the vehicle will roll backwards slightly before power is returned to the motor.

COASTING

Vehicle with PDS

The PDS controls the top speed of the vehicle while moving down hill. Therefore, overspeed coasting does not occur with PDS model vehicles. The PDS is not a substitute for the service brake which should be used to control the speed of the vehicle.

NOTE *Some PDS models are equipped with a feature which slows the vehicle's speed when the accelerator pedal is released.*

Vehicle without PDS

WARNING ***To prevent injury or death resulting from coasting at above recommended speeds, limit speed with service brake.***

On steep hills, it is possible for non-PDS vehicles to coast at faster than normal speeds that may be encountered on a flat surface. To prevent loss of vehicle control, speeds should be limited to no more than the maximum speed on level ground (see GENERAL SPECIFICATIONS). Limit speed by releasing the accelerator and applying service brake. Severe damage to the drive train components due to excessive speed may result from driving the vehicle above specified speed. Damage

caused by excessive speed may cause a loss of control, is costly, is considered abuse and will not be covered under warranty.

Performance

NOTE *PDS vehicles operate only when the Run - Tow/Maintenance switch is in the 'RUN' position. See "RUN - TOW/MAINTENANCE SWITCH (PDS VEHICLES ONLY)" on page 3.*

The options are defined as follows (Ref. Fig. 7 on page 6):

Performance	Top Speed	Pedal-Up Speed Control
No Plug	13.5 mph (22 kph)	Mild

Fig. 7 Performance Characteristics

The vehicle's top speed is sensed and regulated directly by the controller and the feature to slow the vehicle when the accelerator pedal is up is mild.

Speed Control

WARNING ***To prevent the possibility of loss of control that could cause severe injury or death, use service brake to control speed. The PDS system is not a substitute for the service brake.***

PDS models are equipped with a motor control system.

Example: If all of the following events occur...

a) the vehicle is being driven down a slope
b) the vehicle attempts to exceed the specified top speed with the accelerator pedal depressed **or** released

the motor control system will limit the speed of the vehicle to the specified top speed (the warning beeper will **not** sound). When the system is activated by this sequence of events, the motor generates power which is returned to the batteries.

If the operator attempts to override the feature by moving the direction selector or key switch to another position, the warning beeper will sound and the vehicle will slow **rapidly** until it reaches the speed of approximately 2 mph (3 kph).

Pedal-Up Feature

The pedal-up feature slows the vehicle when the accelerator pedal is released while the vehicle is moving between 8 mph (13 kph) and the vehicle's top speed.

Example: If all of the following events occur...

a) the vehicle is being driven down a slope
b) the accelerator pedal is released for more than one second

the pedal-up feature will slow the vehicle (the warning beeper will **not** sound) until either the vehicle speed is reduced to 8 mph (13 kph), at which it freely coasts between 8 and 3 mph (5 kph), or the accelerator pedal is applied. When pedal-up feature is activated by this sequence of events, the motor generates power which is returned to the batteries.

Walk-Away Feature

Walk-Away limits vehicle movement without driver input, slowing the vehicle to 2 mph (3 kph) and sounding an audible alarm (reverse beeper).

Example: If all of the following events occur...

a) the vehicle has been stopped for more than 1.5 seconds
b) the accelerator pedal has been released for more than one second
c) the vehicle begins to roll above 2 mph (3 kph)

the walk-away feature will limit speed to approximately 2 mph (3 kph) and the warning beeper will sound. When the accelerator pedal is depressed, the walk-away feature and warning beeper will be overridden and normal vehicle operation resumes. Any unusual situation sensed by the PDS system will cause a similar response. The system functions in all key switch positions.

Anti-Roll Back Feature

Anti-Roll Back, like Walk-Away, limits backward motion of the vehicle down an incline to less than 2 mph (3 kph). See 'Walk-Away Feature' above.

Anti-Stall Feature

Anti-Stall protection prevents motor damage from stalling the vehicle against an object or on a hill.

Example: If all of the following events occur...

a) the system senses that the accelerator pedal is depressed (power applied to motor)
b) the motor is stalled long enough that any more time may cause motor damage

the PDS system will momentarily interrupt power to the motor. This brief interruption will permit the vehicle to roll backwards slightly before again stopping in the stalled condition. This process will repeat itself periodically until the vehicles is moved from the stalled condition.

Example: If all of the following events occur...

a) the system senses that the accelerator pedal is depressed (power applied to motor)
b) the brake is engaged so as to prevent vehicle motion

the PDS system will sense a stalled motor condition and remove power from the motor. When the brake pedal is released, the vehicle will roll backwards slightly before power is returned to the motor.

High Pedal Disable Feature

High pedal disable prevents undesired acceleration if the direction selector lever is changed, or the key is turned on while the accelerator is depressed.

Diagnostic Mode Feature

Diagnostic mode eases troubleshooting.

In the unlikely event of certain electrical system failures, the PDS controller will default to a mode that will permit the vehicle to operate, but at a very reduced speed.

This feature allows the vehicle to be driven back to its storage facility where the problem can be diagnosed.

The controller can be put in diagnostic mode by the technician and the controller will report the failure mode.

STARTING AND DRIVING

WARNING ***To reduce the possibility of roll-back which could result in severe injury or vehicle damage, do not release the service brake until motor has started.***

All vehicles are equipped with an interlock system that disables the controller and prevents the vehicle from being operated while the charger is connected to an AC supply. Remove charger plug from the AC receptacle and properly store cable prior to moving vehicle.

To operate vehicle:

- Apply the service brake, place the key in the key switch and turn it to the 'ON' position.
- Move the direction selector to the direction desired.
- Release the park brake.
- Slowly depress the accelerator pedal to start the motor. Release service brake when motor starts.
- When the accelerator pedal is released, the motor stops. To stop the vehicle more quickly, depress the **service brake pedal**.

NOTE *When the direction selector is in the reverse position, a warning signal will sound to indicate that the vehicle is ready to run in reverse.*

LABELS AND PICTOGRAMS

Vehicles may be labeled with pictograms as a method of conveying information or warnings. Appendix A illustrates and explains pictograms that may appear on the vehicle. Not all pictograms shown in Appendix A will be found on your vehicle.

CAB AND WINDSHIELD

WARNING ***The optional cab does not provide protection from roll over or falling objects.***

The windshield does not provide protection from tree limbs or flying objects.

The cab and windshield provide protection from the elements This vehicle is not equipped with seat belts and the cab has not been designed to provide roll over protection. In addition, the cab does not protect against falling objects nor does the windshield protect against flying objects and tree limbs. Keep arms and legs inside of vehicle while it is moving.

TOWING A TRAILER

The vehicle may be equipped with a pintle hitch. The trailer and its load must not exceed 500 lbs (227 kg) and no more than 50 lbs (23 kg) tongue weight may be attached to the hitch. Remember that the overall capacity of the vehicle, operator, passenger, contents of loadbed and accessories must be reduced to compensate for the trailer and load.

The range of motion of the trailer is limited by the hitch. The trailer should not be used on rough trails or over objects such as logs, large rocks, holes, etc.

VEHICLE CLEANING AND CARE

VEHICLE CLEANING

WARNING ***To reduce the possibility of severe injury or vehicle damage, read and understand all instructions supplied by manufacturer of pressure washer.***

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

CAUTION **When pressure washing exterior of vehicle, do not use pressure in excess of 700 psi (4800kPa). To reduce the possibility of cosmetic damage, do not use any abrasive or reactive solvents to clean plastic parts.**

It is important that proper techniques and cleaning materials be used. Using excessive water pressure may cause severe injury to operator or bystander, damage to seals, plastics, seat material, body finish or electrical system. Do not use pressure in excess of 700 psi (4800 kPa) to wash exterior of vehicle.

Normal cleaning of vinyl seats and plastic or rubber trim requires the use of a mild soap solution applied with a sponge or soft brush and wipe with a damp cloth.

Removal of oil, tar, asphalt, shoe polish, etc. will require the use of a commercially available vinyl/rubber cleaner.

The painted surfaces of the vehicle provide attractive appearance and durable protection. Frequent washing with lukewarm or cold water and mild detergent is required to preserve the painted surfaces.

Occasional cleaning and waxing with non-abrasive products designed for 'clear coat' automotive finishes will enhance the appearance and durability of the painted surfaces.

Corrosive materials used as fertilizers or for dust control can collect on the underbody of the vehicle. These materials will cause corrosion of underbody parts unless flushed occasionally with plain water. Thoroughly clean any areas where mud or other debris can collect. Sediment packed in closed areas should be loosened to ease it's removal, taking care not to chip or otherwise damage paint.

VEHICLE CARE PRODUCTS

To help maintain the vehicle there are several products available through local Distributors, authorized Branches, or the Service Parts Department.

- Touch-up paint specially formulated to match vehicle colors for use on both metal and molded plastic bodies. (P/N 28140-G** and 28432-G**)
- Battery Protectant formulated to form a long-term, flexible, non-tacky, dry coating that will not crack, peel or flake over a wide temperature range. (P/N 75500-G01)
- White Lithium Grease designed to provide lubrication protection in areas where staining or discoloring is a problem, or in areas of extreme temperature ranges. (P/N 75502-G01)
- Penetrant/Lubricant, a 4-in-1 product that penetrates seized parts, lubricates leaving a light lubricating film, reduces corrosion by adhering to wet or dry surfaces and displaces moisture, sealing against future moisture return. (P/N 75503-G01)
- Multi-purpose Cleaner and Degreaser that contains natural, environmentally safe solvents. (P/N 75504-G01)
- Multi-purpose Hand Cleaner is an industrial strength cleaner containing no harsh solvents, yet gently lifts grease off hands. May be used with or without water. (P/N 75505-G01)
- Battery Cleaner that neutralizes battery acids and dissolves terminal corrosion and can be rinsed with water. (P/N 75506-G01)
- Biodegradable Cleaner that breaks down grease to be easily wiped or rinsed away. (P/N 75507-G01)
- Multi-purpose Value Pack sampler includes 4 ounce (118 ml) aerosol cans of Battery Protector, Penetrant/Lubricant, White Lithium Grease, and Carburetor and Choke Cleaner. (P/N 75508-G01)

REPAIR

LIFTING THE VEHICLE

Tool List	Qty. Required
Floor jack	1
Jack stands	4
Chocks	4

Some servicing operations may require the front wheels, the rear wheels, or the entire vehicle be raised.

WARNING ***To reduce the possibility of severe injury or death from a vehicle falling from a jack:***

Be sure the vehicle is on a firm and level surface.

Never get under a vehicle while it is supported by a jack.

Use jack stands and test the stability of the vehicle on the stands.

Always place chocks in front and behind the wheels not being raised.

Use extreme care since the vehicle is extremely unstable during the lifting process.

CAUTION **When lifting vehicle, position jacks and jack stands at the areas indicated only .**

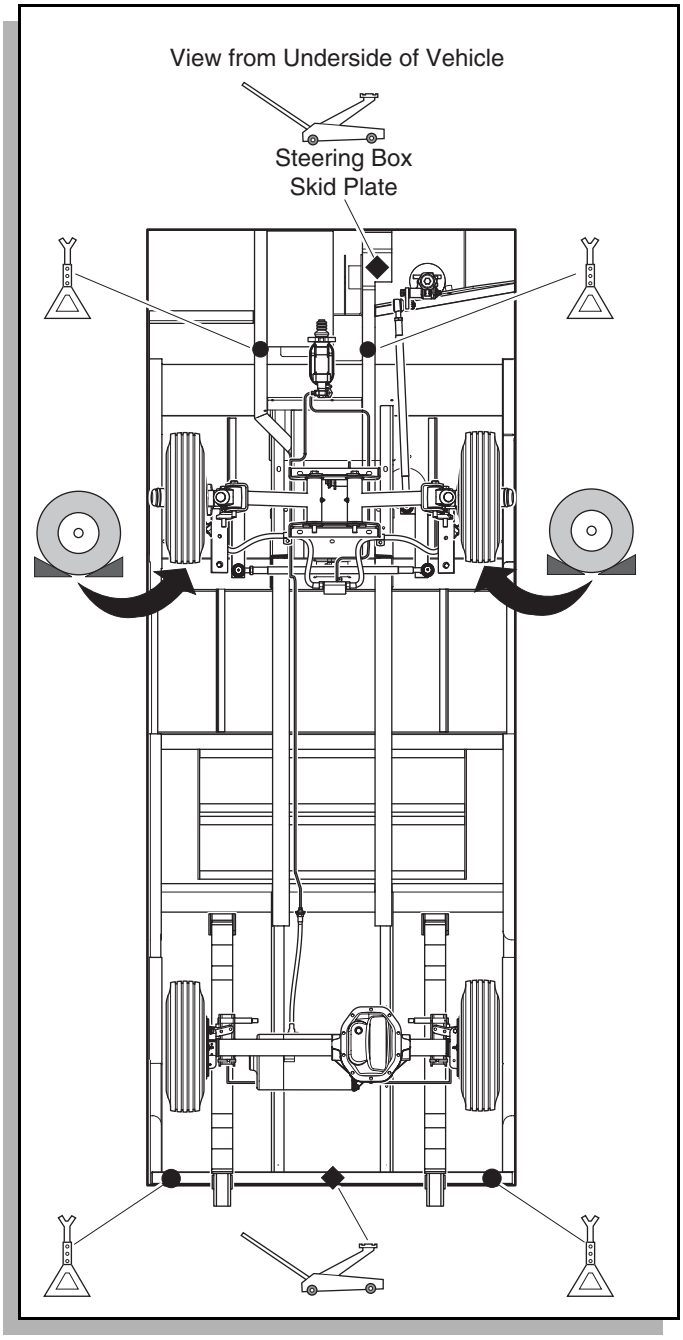


Fig. 8 Lifting the Vehicle

To raise the entire vehicle, install chocks in front and behind each front wheel (Ref. Fig. 8 on page 9). Center the jack under the rear frame crossmember. Raise the vehicle enough to place a jack stand under the outer ends of the rear frame crossmember.

Lower the jack and test the stability of the vehicle on the two jack stands.

Place the jack at the flat section of steering box skid plate. Raise the vehicle enough to place jack stands under the frame members as indicated.

Lower the jack and test the stability of the vehicle on all four jack stands.

If only the front or rear of the vehicle is to be raised, place the chocks in front and behind each wheel not being raised to stabilize the vehicle.

Lower the vehicle by reversing the lifting sequence.

WHEELS AND TIRES

Tire Repair

Tool List	Qty. Required
Lug wrench, 3/4"	1
Impact socket, 3/4", 1/2" drive	1
Impact wrench, 1/2" drive	1
Torque wrench, 1/2" drive	1

WARNING ***A tire explosion can cause severe injury or death. Never exceed inflation pressure rating on tire sidewall.***

To reduce the possibility of tire explosion, pressurize tire with small amount of air applied intermittently to seat beads. Due to the low volume of the small tires, overinflation can occur in seconds. Never exceed the tire manufacturer's recommendation when seating a bead. Protect face and eyes from escaping air when removing valve core.

To reduce the possibility of severe injury caused by a broken socket when removing wheels, use only sockets designed for impact wrench use.

Use caution when inflating tires. Overinflation could cause the tire to separate from the wheel or cause the tire to explode, either of which could cause severe injury.

Use caution when inflating tires. Due to the low volume of the small tires, overinflation can occur in seconds. Overinflation could cause the tire to separate from the wheel or cause the tire to explode.

Tire inflation should be determined by the condition of the terrain. See GENERAL SPECIFICATIONS section for recommended tire inflation pressure. For outdoor applications with major use on grassy areas, the following

should be considered. On hard turf, it is desirable to have a **slightly** higher inflation pressure. On very soft turf, a lower pressure reduces the possibility of tires cutting into the turf. For vehicles being used on paved or hard surfaces, tire inflation pressure should be in the higher allowable range, but under no condition should inflation pressure be higher than recommended on tire sidewall. **All four tires** should have the same pressure for optimum handling characteristics. Be sure to install the valve dust cap after checking or inflating.

The vehicle is fitted with low pressure tubeless tires mounted on one piece rims; therefore, the most cost effective way to repair a puncture in the tread is to use a commercial tire plug.

NOTE *Tire plug tools and plugs are available at most automotive parts outlets and have the advantage of not requiring the tire be removed from the wheel.*

If the tire is flat, remove the wheel and inflate the tire to the maximum recommended pressure for the tire. Immerse the tire in water to locate the leak and mark with chalk. Insert tire plug in accordance with manufacturer's instructions.

WARNING ***To reduce the possibility of severe injury, be sure mounting/demounting machine is anchored to floor. Wear OSHA approved safety equipment when mounting/demounting tires.***

If the tire is to be removed or mounted, the tire changing machine manufacturer's recommendations must be followed in order to reduce possibility of severe injury.

Wheel Installation

CAUTION **To reduce the possibility of component damage, do not tighten lug nuts to more than 85 ft. lbs. (115 Nm) torque.**

NOTE *It is important to follow the 'cross sequence' pattern when installing lug nuts. This will assure even seating of the wheel against the hub.*

With the valve stem to the outside, mount the wheel onto the hub with lug nuts. Finger tighten lug nuts in a 'cross sequence' pattern (Ref. Fig. 9 on page 10). Tighten lug nuts to 50 - 85 ft. lbs. (70 - 115 Nm) torque in 20 ft. lbs. (30 Nm) increments following the 'cross sequence' pattern.

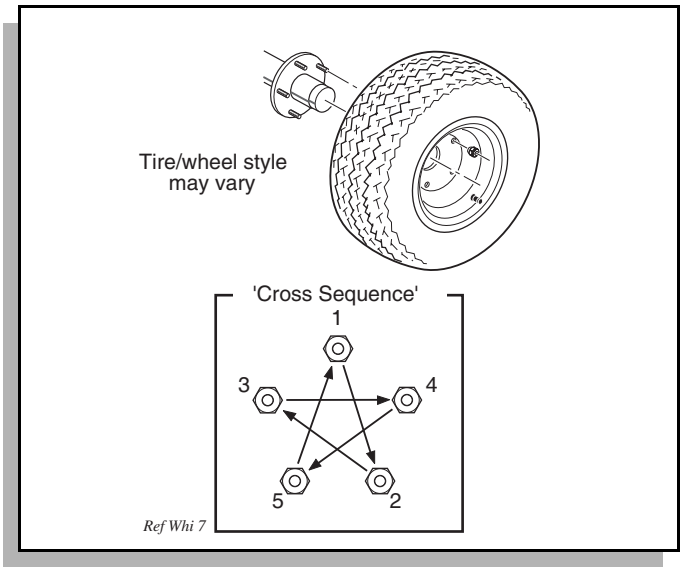


Fig. 9 Wheel Installation

LIGHT BULB REPLACEMENT

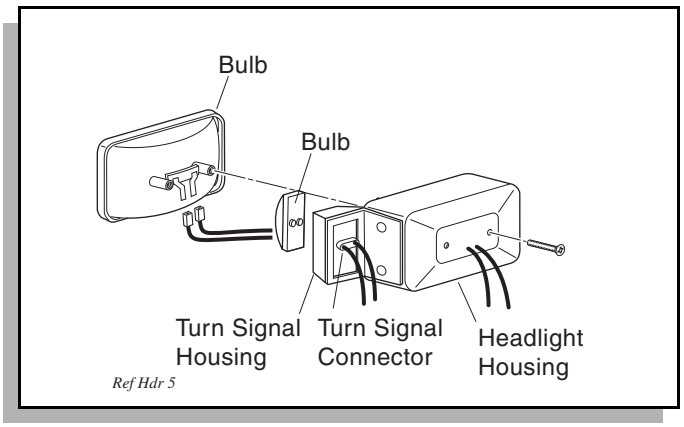


Fig. 10 Headlight, Turn Signal & Marker Light Bulb Replacement

For vehicles with headlights (Ref. Fig. 10 on page 10), Remove the two screws on rear of the headlight. Remove screws, pull headlight out and disconnect wires. Connect wires to new headlight, Installation is the reverse of dissasesembly.

To replace the turn signal light bulb, remove connector from rear of bulb and lense. Unsnap bulb and lense from housing. Install new bulb and lens by snapping into housing. Install connector.

To replace the tail and brake light bulb, insert a small screwdriver between the rubber bezel and the taillight lense. Roll the rubber bezel from around the edge of the lense and remove. Install replacement bulb and replace lens.

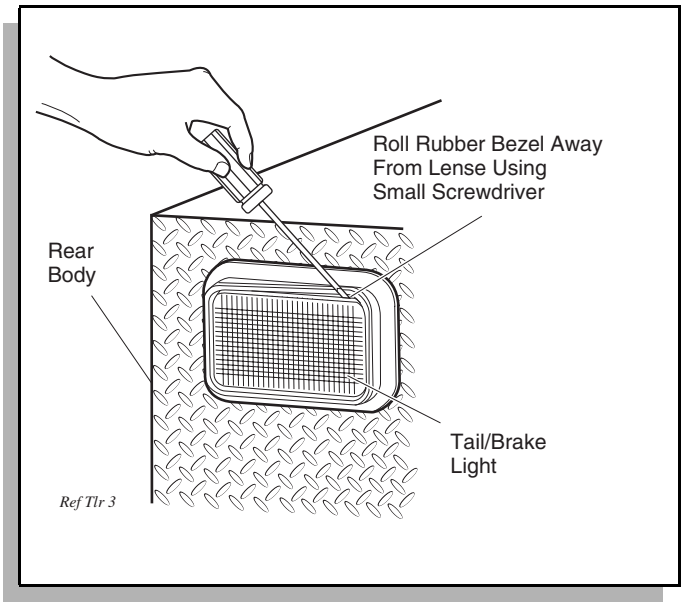


Fig. 11 Tail and Brake Light Bulb Replacement

Headlight and taillight bulbs and fuses are available from a local Distributor, an authorized Branch or the Service Parts Department.

FUSE REPLACEMENT

To replace fuses, remove the load bed and remove the controller cover. Locate the fuse block in the electrical box adjacent to the controller. Pull out old fuse and replace with a new automotive type fuse. TRANSPORTING VEHICLE

TOWING

WARNING ***This vehicle is not designed to be towed.***

It is recommended that the vehicle be moved by placing the entire vehicle on a trailer, flatbed truck or other suitable transport.

CAUTION **For non-PDS vehicles, place direction selector in neutral position prior to moving to prevent possible damage to electric motor.**

For PDS vehicles, place Run-Tow/Maintenance switch in 'Tow/Maintenance' position prior to moving to prevent damage to electric motor and controller.

PDS model vehicles are equipped with a 'Run-Tow/Maintenance' switch located below the rear of the load bed on the rear of the controller enclosure. The 'Tow/Maintenance' position allows the vehicle to roll freely without activating the warning beeper and eliminating potential damage to controller or motor (Ref. Fig. 6 on page 3). Check to see that vehicles to be moved are switched to the 'Tow/Maintenance' position.

WARNING ***To prevent possible serious personal injury or death, never use ropes or chains to tow vehicle(s).***

HAULING

WARNING ***To reduce the possibility of severe injury or death while transporting vehicle:***

Secure the vehicle and contents.

Never ride on vehicle being transported.

If the vehicle is to be transported at highway speeds, the sun top (if equipped) must be removed. When transporting vehicle below highway speeds, check for tightness of hardware and cracks in sun top at mounting points. Always remove windshield when transporting. Always check that the vehicle and contents are adequately secured before transporting. The rated capacity of the trailer or truck must exceed the weight of the vehicle (see GENERAL SPECIFICATIONS for vehicle weight) and load plus 1000 lbs. (450 kg). Lock the park brake and secure the vehicle using ratchet tie downs.

SERVICE AND MAINTENANCE

WARNING ***To reduce the possibility of severe injury or death from improper servicing techniques:***

Do not attempt any type of servicing operations before reading and understanding all notes, cautions and warnings in this manual.

Any servicing requiring adjustments to be made to the powertrain while the motor is running must be made with both drive wheels raised and vehicle properly supported on jack stands.

To reduce the possibility of motor damage, never operate vehicle at full throttle for more than 4 - 5 seconds while vehicle is in a 'no load' condition.

OPERATION AND SERVICE INFORMATION

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

Wear eye protection when working on the vehicle. Use extra care when working around batteries, or using solvents or compressed air.

To reduce the possibility of causing an electrical arc, which could result in a battery explosion, turn off all electrical loads from the battery before removing battery wires.

Wrap wrenches with vinyl tape to reduce the possibility of a dropped wrench 'shorting out' a battery, which could result in an explosion.

The electrolyte in a battery is an acid solution which can cause severe burns to the skin and eyes. Treat all electrolyte spills to the body and eyes with extended flushing with clear water. Contact a physician immediately.

Any electrolyte spills should be neutralized with a solution of 2 teaspoons (10 ml) sodium bicarbonate (baking soda) dissolved in 1 quart (1 liters) of water and flushed with water.

Aerosol containers of battery terminal protectant must be used with extreme care. Insulate metal container to reduce the possibility of can contacting battery terminals which could result in an explosion.

It is in the best interest of both vehicle owner and service technician, to carefully follow the procedures recommended in this manual. Preventative maintenance, applied at recommended intervals, is the best guarantee for keeping the vehicle both dependable and economical.

CAUTION **Before any electrical service is performed on PDS model vehicles, the 'Run-Tow/Maintenance' switch must be placed in the 'Tow/Maintenance' position.**

If a power wire (battery, motor or controller) is disconnected for any reason on the PDS model vehicle, the 'Run-Tow/Maintenance' switch must be left in the 'Tow/Maintenance' position for at least 30 seconds after the circuit is restored.

This vehicle will give years of satisfactory service, providing it receives regular maintenance. Refer to the Periodic Service Schedule for appropriate service intervals (Ref. Fig. 12 on page 13). Refer to Lubrication Points for appropriate lubrication locations (Ref. Fig. 14 on page 15).

CAUTION **To prolong vehicle life, some maintenance items must be serviced more frequently on vehicles used under severe driving conditions such as extreme temperatures, extreme dust/debris conditions, frequent use with maximum load.**

To access powertrain for routine maintenance, lift or remove load bed. For major repair, refer to appropriate Technician's Repair and Service Manual.

Some service procedures may require the vehicle to be lifted. Refer to LIFTING THE VEHICLE for proper lifting procedure and safety information.

SERIAL AND MANUFACTURING NUMBER LABEL LOCATIONS

Supplemental Information Label Location

The supplemental Information label is located on the inside of the cowl (driver side).

Serial and Manufacturing No. Label Location.

The serial and manufacturing number label is located on the inside of the cowl (driver side).

Serial and Manufacturing No. (Stamped)

The serial number and manufacturing number are stamped on the frame below the load bed.

Serial No. Sticker Location

The serial number is located under the seat on the frame.

Design changes take place on an ongoing basis. In order to obtain correct components for the vehicle, the manufacture date code, serial number and vehicle model must be provided when ordering service parts.

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

PERIODIC SERVICE SCHEDULE

✓ Check ♦ Clean, Adjust, etc. ▲ Replace

To perform service that is listed in this schedule but not described in this manual, contact a local Service Representative or see the Repair and Service Manual for this vehicle.

NOTE: *Some maintenance items must be serviced more frequently on vehicles used under severe driving conditions*

DAILY	
	BEFORE USE: ✓ Check service brake general operation ✓ Check park brake function ✓ Check warning device function in reverse ✓ Check tire condition ✓ Check overall vehicle condition ♦ Recharge batteries to full state of charge after each day's use ✓ Inspect charger AC plug and cord for damage. Be sure ground pin is in place
WEEKLY	
TIRES	✓ Examine for cuts, excessive wear and pressure (See GENERAL SPECIFICATIONS)
WHEELS	✓ Check for bent rims, missing or loose lug nuts
MONTHLY - 20 HOURS (includes items listed in previous table & the following)	
BATTERIES	♦ Clean batteries & terminals. See BATTERY CLEANING. ✓ Check charge condition and all connections
WIRING	✓ Check all wiring for loose connections and broken/missing insulation
ACCELERATOR	✓ Check for smooth movement
SERVICE BRAKE (HYDRAULIC BRAKES)	✓ Conduct brake performance test
PARK BRAKE	✓ Check brake performance and adjust if required
DIRECTION SELECTOR (36V models)	✓ Check attachment, tighten if required
STEERING ASSEMBLY	✓ Check for abnormal play, tightness of all hardware
TIE ROD/LINKAGES	✓ Check for excessive play, bent components or loose connections
PDS SYSTEM	✓ Check for PDS Controller braking force (see PDS MODEL VEHICLES in text) proper operation of system
REAR AXLE	✓ Check for leakage, add SAE 30 oil as required
QUARTERLY - 50 HOURS (includes items listed in previous tables & the following)	
FRONT AXLE	✓ Check for damage to axle and loose or missing hardware
FRONT SHOCK ABSORBERS	✓ Check for oil leakage and loose fasteners
FRONT SPRINGS	✓ Check for loose hardware, cracks at attachments

Fig. 12 Periodic Service Schedule

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

FRONT WHEEL ALIGNMENT	✓ Check for unusual tire wear, align if required
PARK BRAKE	✓ Check for smooth operation of lever ✓ Check for damage to ratchet, ✓ Check that park brake holds vehicle at 6th click ♦ Lubricate as required, use light oil. DO NOT LUBRICATE CABLES OR BRAKE LATCH
REAR SHOCK ABSORBERS	✓ Check for oil leakage, loose mounting hardware
HARDWARE AND FASTENERS	✓ Check for loose or missing hardware and components ♦ Tighten or replace missing hardware
SEMI-ANNUAL - 125 HOURS (includes items listed in previous tables & the following)	
DIRECTION SELECTOR	✓ Check for wear and smooth movement (lubricate shaft with light oil if required)
KING PINS	✓ Check for excessive play and tightness of retaining nuts
STEERING ASSEMBLY	✓ Check bellows and pinion seal for damage or grease leakage
GREASE FITTINGS	♦ Lubricate, use wheel bearing grease
REAR AXLE	✓ Check for unusual noise and loose or missing mounting hardware
ANNUAL - 250-300 HOURS (includes items listed in previous tables & the following)	
FRONT WHEEL BEARINGS	✓ Check and adjust as required, see Technician's Repair and Service Manual
REAR AXLE	✓ Check lubricant, add lubricant (SAE 30 oil) as required
SERVICE BRAKES	♦ Clean and adjust, see Technician's Repair and Service Manual ✓ Check brake shoe linings, see Technician's Repair and Service Manual ✓ Check brake fluid

Fig. 12 Periodic Service Schedule

TIRE INSPECTION

Tire condition should be inspected per the Periodic Service Schedule (See Fig. 12 "Periodic Service Schedule" on page 13).. Inflation pressures should be checked when the tires are cool. Be sure to install the valve dust cap after checking or inflating.

BRAKES

WARNING ***To reduce the possibility of severe injury or death, always evaluate pedal travel before operating a vehicle to verify some braking function is present.***

All driving brake tests must be done in a safe location with regard for the safety of all personnel.

Periodic Brake Test for Hydraulic Brakes

Depress the brake pedal. The pedal should have some free travel and then become hard. A brake pedal that has no free travel, excessive free travel or a spongy feel indicates that a brake inspection is required. A brake pedal that falls after it is applied indicates a leak in the master or wheel cylinders.

It is important to periodically check and maintain proper brake fluid levels in the brake master cylinder. The fill cap for the cylinder is located under the front floorboard and is accessible by removing the cover panel. When checking the fluid, wipe off any dirt from the fill cap before removing it to reduce the possibility of contamination. Fluid level should be maintained at 1/8" (3 mm) below the top of the housing. If fluid must be added, inspect system for fluid leaks

REAR AXLE

The rear axle is provided with a lubricant level check/fill plug located on the bottom of the differential. Unless leakage is evident, the lubricant need only be replaced after five years.

Checking the Lubricant Level

Clean the area around the check/fill plug and remove plug. The correct lubricant level is just below the bottom of the threaded hole. If lubricant is low, add lubricant as required. Add lubricant slowly until lubricant starts to seep from the hole. Install the check/fill plug. In the event that the lubricant is to be replaced, vehicle must be elevated and the oil pan removed or the oil siphoned through the check/fill hole (Ref. Fig. 13 on page 15).

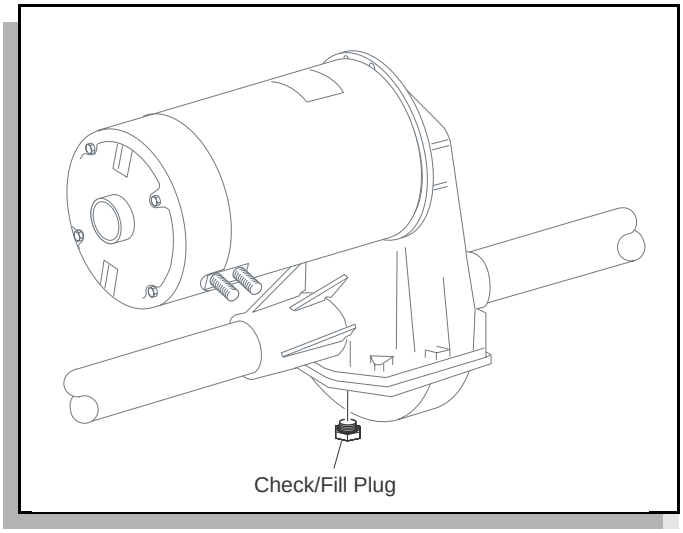


Fig. 13 Add, Check and Drain Axle Lubricant

LUBRICATION

CAUTION **Do not use more than three (3) pumps of grease in any grease fitting at any one time. Excess grease may cause grease seals to fail or grease migration into areas that could damage components.**

Putting more than three pumps of grease in a grease fitting could damage grease seals and cause premature bearing failure (Ref. Fig. 14 on page 15).

PDS SYSTEM TEST

At monthly intervals, test the PDS system by allowing the vehicle to roll down an incline with the accelerator pedal released. Braking force should be felt at approximately 2 mph (3 kph) indicating that the PDS system is functioning. If vehicle speed continues to rise, apply the service brake and have vehicle inspected by a trained mechanic.

HARDWARE

Periodically, the vehicle should be inspected for loose fasteners. Fasteners should be tightened in accordance with the Torque Specifications table (Ref. Fig. 15 on page 16).

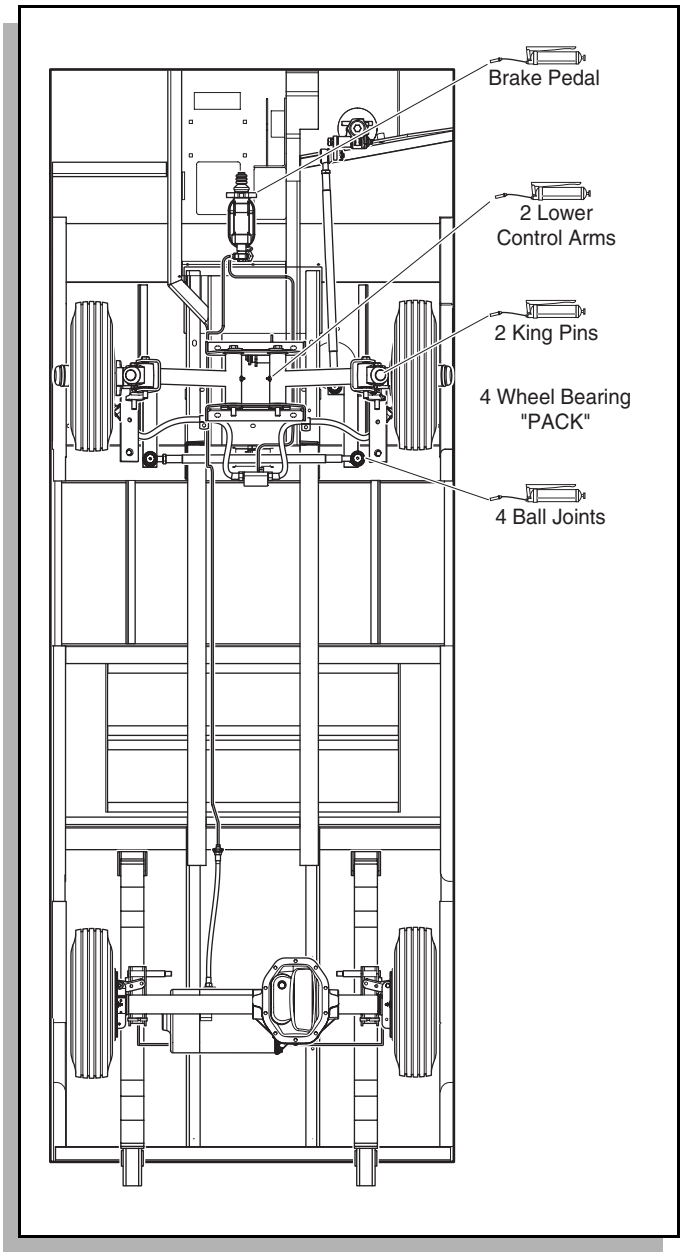


Fig. 14 Lubrication Points

Use care when tightening fasteners and refer to the Technician's Repair and Service Manual for specific torque values.

Generally, three grades of hardware are used in the vehicle. Grade 5 hardware can be identified by the three marks on the hexagonal head and grade 8 hardware is identified by 6 marks on the head. Unmarked hardware is Grade 2 (Ref. Fig. 15 on page 16).

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

ALL TORQUE FIGURES ARE IN FT. LBS. (Nm)
Unless otherwise noted in text, tighten all hardware in accordance with this chart.
This chart specifies 'lubricated' torque figures. Fasteners that are plated or lubricated when installed are considered 'wet' and require approximately 80% of the torque required for 'dry' fasteners.

BOLT SIZE	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	9/16"	5/8"	3/4"	7/8"	1"
Grade 2	4 (5)	8 (11)	15 (20)	24 (33)	35 (47)	55 (75)	75 (102)	130 (176)	125 (169)	190 (258)
Grade 5	6 (8)	13 (18)	23 (31)	35 (47)	55 (75)	80 (108)	110 (149)	200 (271)	320 (434)	480 (651)
Grade 8	6 (8)	18 (24)	35 (47)	55 (75)	80 (108)	110 (149)	170 (230)	280 (380)	460 (624)	680 (922)
BOLT SIZE	**M4**	**M5**	**M6**	**M8**	**M10**	**M12**	**M14**			
Class 5.8 (Grade 2) 5.8	1 (2)	2 (3)	4 (6)	10 (14)	20 (27)	35 (47)	55 (76.4)			
Class 8.8 (Grade 5) 8.8	2 (3)	4 (6)	7 (10)	18 (24)	35 (47)	61 (83)	97 (131)			
Class 10.9 (Grade 8) 10.9	3 (4)	6 (8)	10 (14)	25 (34)	49 (66)	86 (117)	136 (184)			

Ref Tsp 1

Fig. 15 Torque Specifications and Bolt Grades

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

CAPACITIES AND REPLACEMENT PARTS

Rear Axle Oil	40 oz (1.2 liters) / SAE 30
Fuse	15 amp (P/N 35212-G01)
Headlight Bulb	#894 (P/N 74004-G01)
Marker Bulb	#912 (P/N 74005-G01)
Turn Signal Bulb	#921 (P/N 74006-G01)
Tail Light Bulb	#1157 (P/N 21759-G1)

Ref Cap 2

Fig. 16 Capacities and Replacement Parts

Read all of manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notes, Cautions and Warnings

BATTERIES AND CHARGING

SAFETY

NOTE *Always observe the following warnings when working on or near batteries:*

WARNING ***To prevent battery explosion that could result in severe personal injury or death, keep all smoking materials, open flame or sparks away from the batteries.***

Hydrogen gas is formed when charging batteries. Do not charge batteries without adequate ventilation. A 4% concentration of hydrogen gas is explosive.

Be sure that the key switch is off and all electrical accessories are turned off before starting work on vehicle.

Never disconnect a circuit under load at a battery terminal.

Batteries are heavy. Use proper lifting techniques when moving them. Always lift the battery with a commercially available battery lifting device. Do not tip batteries when removing or installing them; spilled electrolyte can cause burns and damage.

The electrolyte in a storage battery is an acid solution which can cause severe burns to the skin and eyes. Treat all electrolyte spills to the body and eyes with extended flushing with clear water. Contact a physician immediately.

Always wear a safety shield or approved safety goggles when adding water or charging batteries.

Any electrolyte spills should be neutralized with a solution of 1/4 cup (60 ml) sodium bicarbonate (baking soda) dissolved in 1 1/2 gallons (6 liters) of water and flushed with water.

Overfilling batteries may result in electrolyte being expelled from the battery during the charge cycle. Expelled electrolyte may cause damage to the vehicle and storage facility.

Aerosol containers of battery terminal protectant must be used with extreme care. Insulate metal container to prevent can from contacting battery terminals which could result in an explosion.

Wrap wrenches with vinyl tape to prevent the possibility of a dropped wrench from 'shorting out' a battery, which could result in an explosion and severe personal injury or death.

BATTERY

A battery is defined as two dissimilar metals immersed in an acid. If the acid is absent or if the metals are not dissimilar, a battery has not been created. The batteries most commonly used in these vehicles are lead acid.

A battery does not store electricity, but is able to produce electricity as the result of a chemical reaction which releases stored chemical energy in the form of electrical energy. The chemical reaction takes place faster in warm conditions and slower in cold conditions. Temperature is important when conducting tests on a battery and test results must be corrected to compensate for temperature differences.

As a battery ages, it still performs adequately except that its **capacity** is diminished. Capacity describes the time that a battery can continue to provide its design amperes from a full charge.

A battery has a maximum life, therefore good maintenance is designed to maximize the **available** life and reduce the factors that can reduce the life of the battery.

BATTERY MAINTENANCE

Tool List	Qty. Required
Insulated wrench, 9/16"	1
Battery carrier	1
Hydrometer	1
Battery maintenance kit P/N 25587-G01	1

At Each Charging Cycle

WARNING ***To reduce the possibility of fire, never attach a battery charger to a vehicle that is to be unattended beyond the normal charging cycle. Overcharging could cause damage to the vehicle batteries and result in extreme overheating. The charger should be checked after 24 hours and unplugged after the charge cycle is complete.***

Before charging the batteries, inspect the AC plug of the battery charger for damage.

Charge the batteries after each days use.

Monthly

- Inspect all wiring for fraying, loose terminations, corrosion or deterioration of insulation.
- Check that the electrolyte level is correct and add suitable water as required.
- Clean the batteries and wire terminations.

Electrolyte Level and Water

The correct level of the electrolyte is 1/2" (13 mm) above the plates in each cell (Ref. Fig. 17 on page 19).

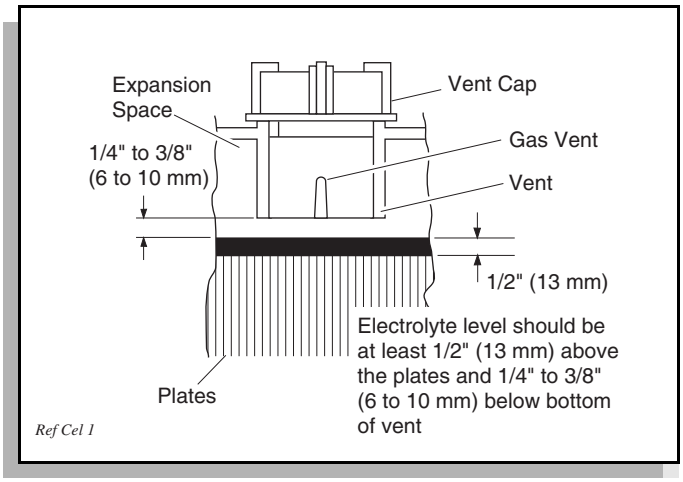


Fig. 17 Correct Electrolyte Level

This level will leave approximately 1/4" - 3/8" (6 - 10 mm) of space between the electrolyte and the vent tube. The electrolyte level is important since **any portion** of the plates exposed to air will be ruined beyond repair. Of equal importance is too much water which will result in electrolyte being forced out of the battery due to gassing and the increase in volume of the electrolyte that results from the charging cycle.

CAUTION **Do not overfill batteries. The charging cycle will expel electrolyte and result in component damage.**

A battery being charged will 'gas' with the majority of the gassing taking place at the end of the charging cycle. This gas is hydrogen which is lighter than air. Water and sulfuric acid droplets will be carried out of the battery vents by the hydrogen gas; however, this loss is minimal. If the battery electrolyte level is too high, the electrolyte will block the vent tube and the gas will **force** it out of the vent tube and battery cap. The water will evaporate but the sulfuric acid will remain where it can damage vehicle components and the storage facility floor. Sulfuric acid loss will weaken the concentration of acid within the electrolyte and reduce the life of the battery.

Over the life of the battery, a considerable amount of water is consumed. It is important that the water used be pure and free of contaminants that could reduce the life of the battery by reducing the chemical reaction. The water must be distilled or purified by an efficient filtration system. Water that is not distilled should be analyzed and if required, filtration installed to permit the water to meet the requirements of the water purity table (Ref. Fig. 18 on page 19).

Impurity	Parts Per Million
Color	Clear
Suspended	Trace
Total Solids	100
Calcium & Magnesium Oxides	40
Iron	5
Ammonia	8
Organic & Volatile Matter	50
Nitrites	5
Nitrates	10
Chloride	5

Wpt 1S

Fig. 18 Water Purity Table

Even if the water is colorless, odorless, tasteless and fit for drinking, the water should be analyzed to see that it does not exceed the impurity levels specified in the table.

Automatic watering devices such as the one included in the Battery Maintenance Kit (P/N 25587-G01) can be used with an approved water source (Ref. Fig. 19 on page 20). These watering devices are **fast and accurate** to use and maintain the correct electrolyte level within the battery cells.

NOTE *The watering device should only be used if the electrolyte level is less than 1/2" (13 mm) above top of plates.*

Battery Cleaning

CAUTION **To prevent battery damage, be sure that all battery caps (if equipped) are tightly installed.**

To reduce the possibility of damage to vehicle or floor, neutralize acid before rinsing battery.

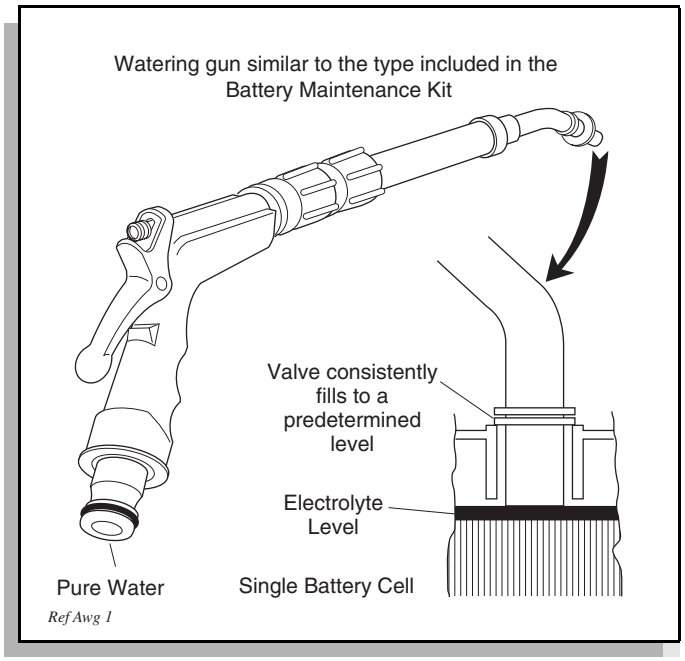


Fig. 19 Automatic Watering Gun

To reduce the possibility of damage to electrical components while cleaning, do not use a pressure washer.

Cleaning should take place per the Periodic Service Schedule (See Fig. 12 “Periodic Service Schedule” on page 13)..

When cleaning the outside of batteries and terminals, first spray with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and water to neutralize any acid deposits before rinsing with clear water.

Use of a water hose without first neutralizing any acid will move acid from the top of batteries to another area of the vehicle or storage facility where it will attack the metal structure or the concrete/asphalt floor. Additionally, conductive residue will remain on the batteries and contribute to their self discharge.

WARNING ***To reduce the possibility of battery explosion that could result in severe injury or death, do not use metallic spray wand to clean battery and keep all smoking materials, open flame or sparks away from the battery.***

The correct cleaning technique is to spray the top and sides of the batteries with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and water. This solution is best applied with a garden type sprayer equipped with a **non metallic spray wand or plastic spray bottle**. The solution should consist of the ingredients shown in the illustration (Ref. Fig. 20 on page 20). In addition, special attention should be paid to metal components adjacent to the batteries which should also be sprayed with the solution.

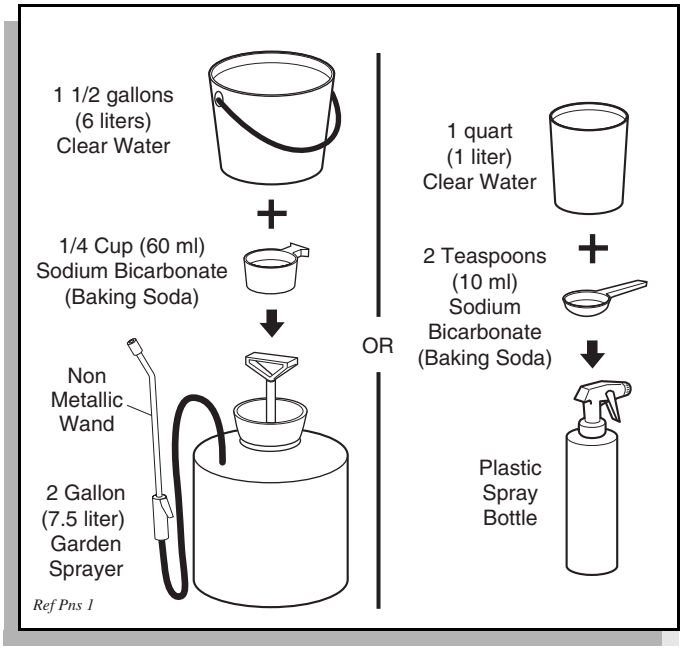


Fig. 20 Preparing Acid Neutralizing Solution

Allow the solution to sit for at least three minutes. Use a soft bristle brush or cloth to wipe the tops of the batteries to remove any conductive residue. Rinse the entire area with low pressure clear water. Do not use a pressure washer. All of the items required for complete battery cleaning and watering (electric vehicles only) are contained in the Battery Maintenance Kit (P/N 25587-G01).

Battery Watering, Cleaning & Replacement

The 48V model is equipped with to swing out battery racks to make the batteries accessible for watering, cleaning and removal.

The 36V model requires that the load bed be removed to access the battery set.

CAUTION **Before any electrical service is performed on 48 V (PDS) model vehicles, the Run-Tow/Maintenance switch must be placed in the ‘Tow/Maintenance’ position.**

If a power wire (battery, motor or controller) is disconnected for any reason on the PDS model vehicle, the Run-Tow/Maintenance switch must be left in the ‘Tow/Maintenance’ position for at least 30 seconds after the circuit is restored.

Remove battery hold downs and cables. Lift out batteries with a commercially available lifting device.

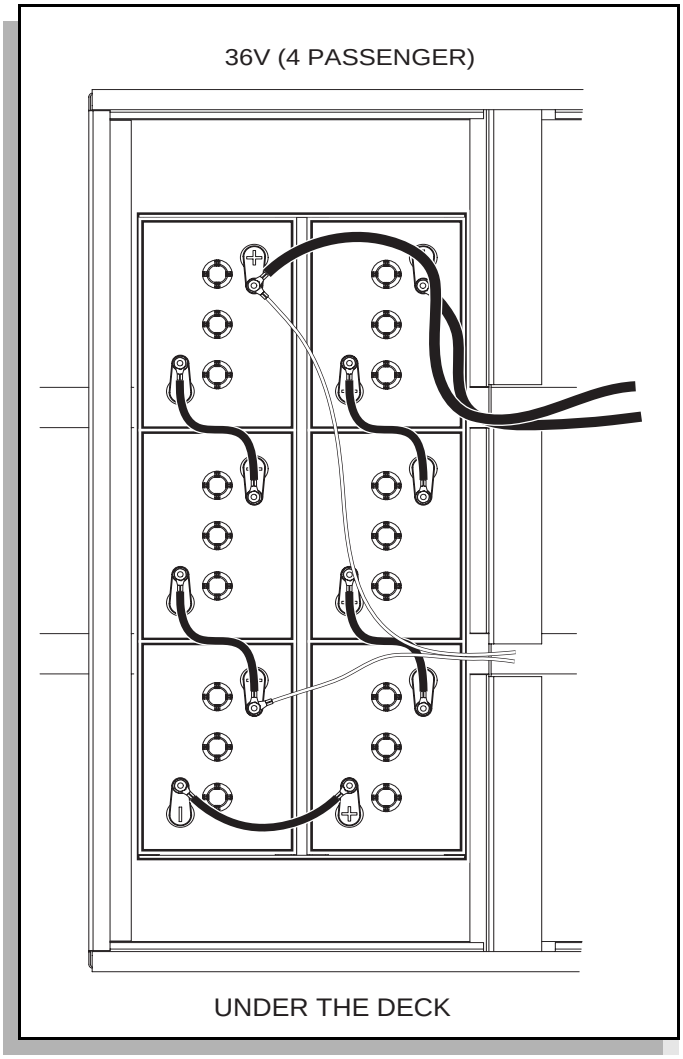


Fig. 21 36V (4 Passenger) Battery Connections

If the batteries have been cleaned and any acid in the battery rack area neutralized as recommended, no corrosion to the battery racks or surrounding area should be present. Any corrosion found should be immediately removed with a putty knife and a wire brush. The area should be washed with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and water and thoroughly dried before priming and painting with a corrosion resistant paint.

The batteries should be placed into the battery racks and the battery hold downs tightened to 45 - 55 in. lbs. (5 - 6 Nm) torque, to prevent movement but not tight enough to cause distortion of the battery cases.

Inspect all wires and terminals. Clean any corrosion from the battery terminals or the wire terminals with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and brush clean if required.

WARNING ***To prevent battery explosion that could result in severe personal injury or death, extreme care must be used with aerosol containers of battery terminal protectant. Insulate the metal container to prevent the metal can from contacting battery terminals which could result in an explosion.***

Use care to connect the battery wires as shown (Ref. Fig. 21 on page 21). Tighten the battery post hardware to 50 - 70 in. lbs. (6 - 8 Nm) torque. Protect the battery terminals and battery wire terminals with a commercially available protective coating.

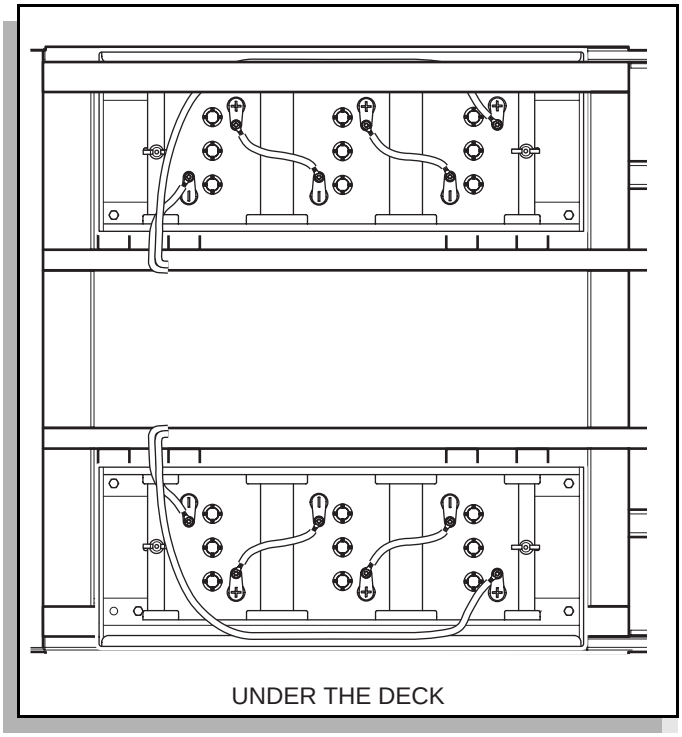


Fig. 22 36V (2 Passenger) Battery Connections

Prolonged Storage

CAUTION **Battery charger, controller and other electronic devices need to be disconnected since they will contribute to the premature discharge of batteries.**

During periods of storage, the batteries will need attention to keep them maintained and prevent discharge.

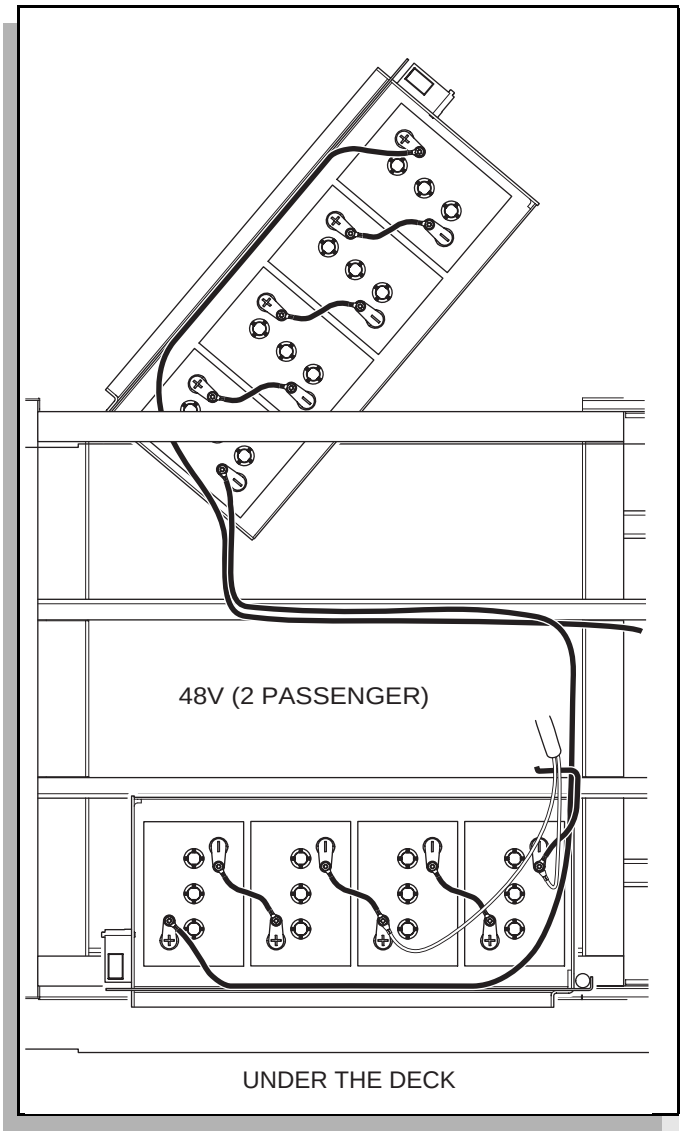


Fig. 23 48V (2 Passenger) Battery Connections

In high temperatures the chemical reaction is faster, while low temperatures cause the chemical reaction to slow down. A vehicle that is stored at 90° F (32° C) will lose .002 of specific gravity each day. If a fully charged battery has a specific gravity of 1.275, and the battery is allowed to sit unused, it will become partially discharged. When it reaches 1.240, which it will do in less than twenty days, it should be recharged. If a battery is left in a discharged state, sulfating takes place on and within the plates. This condition is not reversible and will cause permanent damage to the battery. In order to prevent damage, the battery should be recharged. A hydrometer can be used to determine the specific gravity and therefore the state of charge of a battery.

In winter conditions, the battery must be fully charged to prevent the possibility of freezing (Ref. Fig. 24 on page 22). A fully charged battery will not freeze in temperatures above -75° F (-60° C). Although the chemical reaction is slowed in cold temperatures, the battery must be stored fully charged, and disconnected from any circuit that could discharge the battery. For PDS vehicles, the controller should be disconnected from the batteries by setting the Run-Tow/Maintenance switch, located below the rear of the load bed on the rear of the controller enclosure, to the 'TOW/MAINTENANCE' position. Disconnect the charging harness from the batteries. The batteries must be cleaned and all deposits neutralized and removed from the battery case to prevent self discharge. The batteries should be tested or recharged at thirty day minimum intervals.

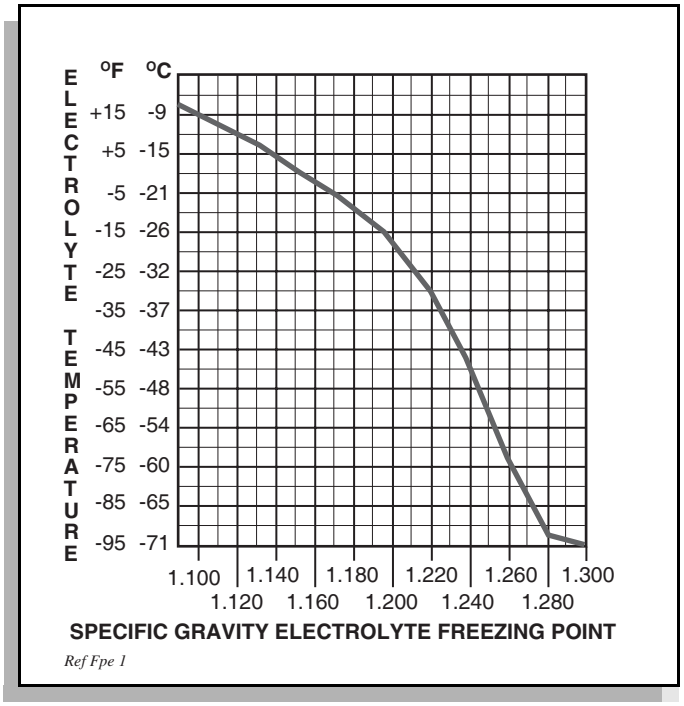


Fig. 24 Freezing Point of Electrolyte

BATTERY CHARGING

The battery charger is designed to fully charge the battery set. If the batteries are severely deep cycled, some automatic battery chargers contain an electronic module that may not activate and the battery charger will not function. Automatic chargers will determine the correct duration of charge to the battery set and will shut off when the battery set is fully charged. Always refer to the instructions of the specific charger used.

Before charging, the following should be observed:

CAUTION **Do not overfill batteries. The charging cycle will expel electrolyte and result in component damage.**

- The electrolyte level in all cells must be at the recommended level and cover the plates.
- The charging must take place in an area that is well ventilated and capable of removing the hydrogen gas that is generated by the charging process. A **minimum** of five air exchanges per hour is recommended.
- The charging plug and cord are in good condition and the ground pin is in place.

AC Voltage

Battery charger output is directly related to the input voltage. If multiple vehicles are receiving an incomplete charge in a normally adequate time period, low AC voltage could be the cause and the power company should be consulted.

TROUBLESHOOTING

In general, troubleshooting will be done for two distinct reasons. First, a battery that performs poorly and is outside of the manufacturers specification should be identified in order to replace it under the terms of the manufacturer's warranty. Different manufacturers have different requirements. Consult the battery manufacturer or a manufacturer representative for specific requirements.

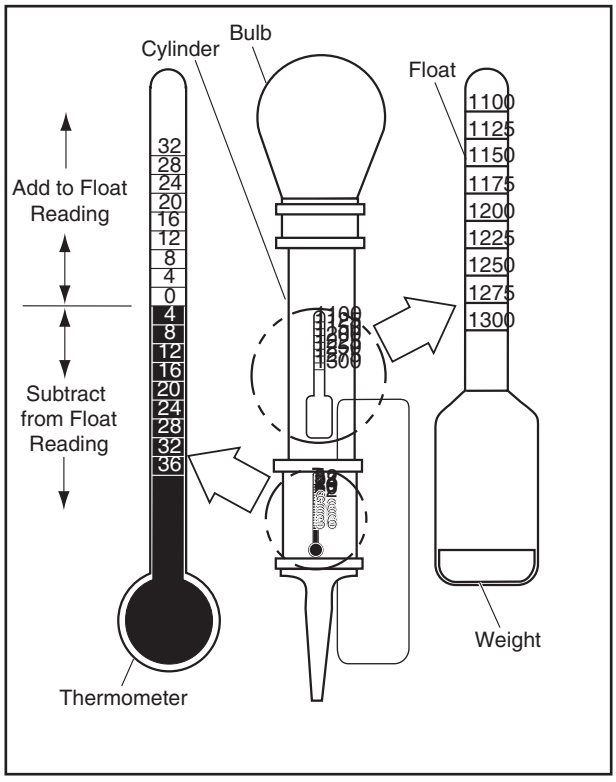
The second reason is to determine why a particular vehicle does not perform adequately. Performance problems may result in a vehicle that runs slowly or in a vehicle that is unable to operate for the time required.

A new battery must **mature** before it will develop its maximum capacity. Maturing may take up to 100 charge/discharge cycles. After the maturing phase, the older a battery gets, the lower the capacity. The only way to determine the capacity of a battery is to perform a load test using a discharge machine following manufacturer's recommendations.

A cost effective way to identify a poorly performing battery is to use a hydrometer to identify a battery in a set with a lower than normal specific gravity. Once the particular cell or cells that are the problem are identified, the suspect battery can be removed and replaced. At this point there is nothing that can be done to salvage the battery; however, the individual battery should be replaced with a good battery of the same brand, type and approximate age.

Hydrometer

A hydrometer (P/N 50900-G1) is used to test the state of charge of a battery cell (Ref. Fig. 25 on page 23). This is performed by measuring the density of the electrolyte, which is accomplished by measuring the specific gravity of the electrolyte. The greater the concentration of sulfuric acid, the more dense the electrolyte becomes. The higher the density, the higher the state of charge.



Ref Hyd 1

Fig. 25 Hydrometer

WARNING ***To prevent battery explosion that could result in severe personal injury or death, never insert a metal thermometer into a battery. Use a hydrometer with a built in thermometer that is designed for testing batteries.***

Specific gravity is the measurement of a liquid that is compared to a baseline. The baseline is water which is assigned a base number of 1.000. The concentration of sulfuric acid to water in a new golf car battery is 1.280 which means that the electrolyte weighs 1.280 times the weight of the same volume of water. A fully charged battery will test at 1.275 - 1.280 while a discharged battery will read in the 1.140 range.

NOTE *Do not perform a hydrometer test on a battery that has just been watered. The battery must go through at least one charge and discharge cycle in order to permit the water to adequately mix with the electrolyte.*

The temperature of the **electrolyte** is important since the hydrometer reading must be corrected to 80° F (27° C). High quality hydrometers are equipped with an internal thermometer that will measure the temperature of the electrolyte and will include a conversion scale to correct the float reading. It is important to recognize that the electrolyte temperature is significantly different from the ambient temperature if the vehicle has been operated.

Using A Hydrometer

1. Draw electrolyte into the hydrometer several times to permit the thermometer to adjust to the electrolyte temperature and note the reading. Examine the color of the electrolyte. A brown or gray coloration indicates a problem with the battery and is a sign that the battery is nearing the end of its life.
2. Draw the minimum quantity of electrolyte into the hydrometer to permit the float to float freely without contacting the top or bottom of the cylinder.
3. Hold the hydrometer in a vertical position at eye level and note the reading where the electrolyte meets the scale on the float.
4. Add or subtract four points (.004) to the reading for every 10° F (6°C) the electrolyte temperature is above or below 80° F (27° C). Adjust the reading to conform with the electrolyte temperature, e.g., if the reading indicates a specific gravity of 1.250 and the electrolyte temperature is 90° F (32° C), **add** four points (.004) to the 1.250 which gives a corrected reading of 1.254. Similarly if the temperature was 70° F (21° C), **subtract** four points (.004) from the 1.250 to give a corrected reading of 1.246 (Ref. Fig. 26 on page 24).
5. Test each cell and note the readings (corrected to 80° F or 27° C). A variation of fifty points between any two cell readings (example 1.250 - 1.200) indicates a problem with the low reading cell(s).

As a battery ages the specific gravity of the electrolyte will decrease at full charge. This is not a reason to replace the battery, providing all cells are within fifty points of each other.

Since the hydrometer test is in response to a vehicle exhibiting a performance problem, the vehicle should be recharged and the test repeated. If the results indicate a weak cell, the battery or batteries should be removed and replaced with a good battery of the same brand, type and approximate age.

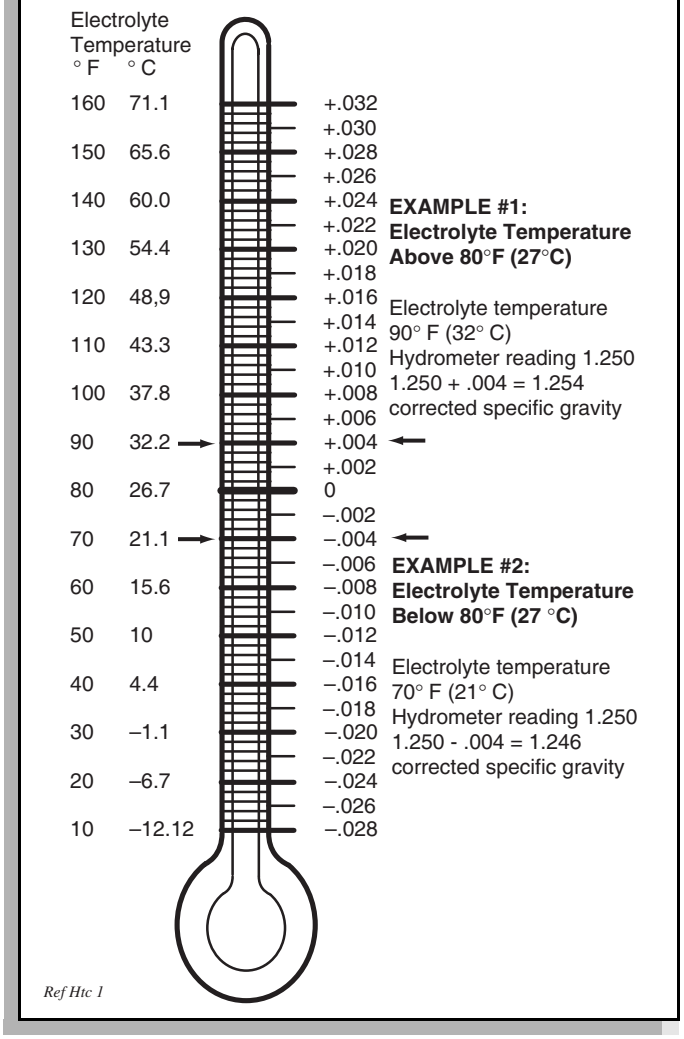


Fig. 26 Hydrometer Temperature Correction

GENERAL SPECIFICATIONS

GENERAL SPECIFICATIONS

INDUSTRIAL 875 36V

WEIGHT (without batteries)	1410 lbs. (640 kg)
GROUND CLEARANCE (at differential)	5 in (12.7 cm)
TIRES	Sure Trail Industrial, 5.70 x 8 LRC
TIRE PRESSURE	70 psi (483 kPa)
LOAD CAPACITY (including operator, passenger, cargo and accessories)	3,000 lbs (1360 kg)
CHASSIS, BODY & FINISH	1 piece body with welded high yield strength tubular steel with powder coat paint Heavy duty four way diamond pattern body. Safety yellow modified acrylic topcoat over polyester primer
SAFETY	Removable dash mounted key switch, reverse warning indicator, ‘deadman’ accelerator control, operator presence seat switch, integral handgrip on hip restraints, forward/reverse selector with ‘neutral’ and electric horn
LIGHTING PACKAGE	Dual taillights, brake lights (optional headlights)
STEERING	Automotive, with steering wheel
BRAKES	Dual rear wheel, hydraulic drum brakes. Hand operated parking brake with manual adjustment. Front hydraulic brakes (optional)
FRONT SUSPENSION	Independent, leaf spring with hydraulic shock absorbers
REAR SUSPENSION	Leaf springs with hydraulic shock absorbers
SEATING	Formed fabric backed vinyl covers over cushion foam. Seating for operator and one passenger
SPEED	Up to 13.5 mph (21.7 km/h)
TRANSAXLE	Direct drive, 14.76:1 ratio
CLASSIFICATION	UL (Underwriters Laboratory) Approved type “E” classification
ELECTRICAL SYSTEM	36 volt DC, six 6 volt heavy duty, deep cycle storage batteries (115 minute, 225 amp hour @ 20 hour discharge rate)
SPEED CONTROL	Solid state controller, 400 amp rated
MOTOR	36 volt DC, high efficiency series wound, brazed armature, solid copper windings, vented, 8 hp (6kw) at 1600 rpm
CHARGER	PowerWise™ on board, 21 amp DC output at 36 volts; input 110 - 120 volts, 9.5 amps, 60 cycle AC, Underwriters Laboratory (UL) Listed, CSA Certified, anti-drive away charger/vehicle interlock

INDUSTRIAL 875 48V

WEIGHT (without batteries)	1740 lbs. (790 kg)
GROUND CLEARANCE (at differential)	5 in (12.7 cm)
TIRES	Sure Trail Industrial, 5.70 x 8 LRC
TIRE PRESSURE	70 psi (483 kPa)
LOAD CAPACITY (including operator, passenger, cargo and accessories)	3,000 lbs (1360 kg)
CHASSIS, BODY & FINISH	1 piece body with welded high yield strength tubular steel with powder coat paint Heavy duty four way diamond pattern body. Safety yellow modified acrylic topcoat over polyester primer
SAFETY	Removable dash mounted key switch, reverse warning indicator, ‘deadman’ accelerator control, operator presence seat switch, integral handgrip on hip restraints, forward/reverse selector with ‘neutral’ and electric horn
LIGHTING PACKAGE	Dual taillights, brake lights (optional headlights)
STEERING	Automotive, with steering wheel
BRAKES	Dual rear wheel, hydraulic drum brakes. Hand operated parking brake with manual adjustment. Front hydraulic brakes (optional)
FRONT SUSPENSION	Independent, leaf spring with hydraulic shock absorbers
REAR SUSPENSION	Leaf springs with hydraulic shock absorbers
SEATING	Formed fabric backed vinyl covers over cushion foam. Seating for operator and one passenger
DRIVE TRAIN	Direct motor shaft connected to transaxle pinion shaft
TRANSAXLE	Direct drive, 14.76:1 ratio
CLASSIFICATION	UL (Underwriters Laboratory) Approved type “E” classification
ELECTRICAL SYSTEM	48 volt DC, eight 6-volt 225 amp hr batteries. Precision Drive System (PDS) electronic speed controller. Regenerative braking Batteries contained in swing out battery trays (1 per side)
DIRECTION SELECTOR	Electronic Three position switch
SPEED CONTROL	Solid State continuously variable speed controller
CHARGER	Lestronic, fully automatic, 48 volt output 25 amp On-board
MOTOR	High efficiency DC shunt wound, brazed armature, solid copper windings. 15.2 hp (11.3 kw) at 1600 rpm 400 amp current draw
SPEED	Up to 13.5 mph (22 kph)

GENERAL SPECIFICATIONS

INDUSTRIAL 875 36V PC

WEIGHT (without batteries)	1475 lbs. (640 kg))
GROUND CLEARANCE (at differential)	5 in (12.7 cm)
TIRES	Sure Trail Industrial, 5.70 x 8 LRC
TIRE PRESSURE	70 psi (483 kPa)
LOAD CAPACITY (including operator, passenger, cargo and accessories)	3,000 lbs (1360 kg)
CHASSIS, BODY & FINISH	1 piece body with welded high yield strength tubular steel with powder coat paint Heavy duty four way diamond pattern body. Safety yellow modified acrylic topcoat over polyester primer
SAFETY	Removable dash mounted key switch, reverse warning indicator, ‘deadman’ accelerator control, operator presence seat switch, integral handgrip on hip restraints, forward/reverse selector with ‘neutral’ and electric horn
LIGHTING PACKAGE	Dual taillights, brake lights (optional headlights)
STEERING	Automotive, wheel type
BRAKES	Dual rear wheel, hydraulic drum brakes. Hand operated parking brake with manual adjustment. Front hydraulic brakes (optional)
FRONT SUSPENSION	Independent, leaf spring with hydraulic shock absorbers
REAR SUSPENSION	Leaf springs with hydraulic shock absorbers
SEATING	Formed fabric backed vinyl covers over cushion foam. Seating for operator and three passengers
SPEED	Up to 13.5 mph (21.7 km/h)
TRANSAXLE	Direct drive, 14.76:1 ratio
CLASSIFICATION	UL (Underwriters Laboratory) Approved type “E” classification
ELECTRICAL SYSTEM	36 volt DC, six 6 volt heavy duty, deep cycle storage batteries (115 minute, 225 amp hour @ 20 hour discharge rate)
SPEED CONTROL	Solid state controller, 400 amp rated
MOTOR	36 volt DC, high efficiency series wound, brazed armature, solid copper windings, vented, 8 hp (6kw) at 1600 rpm
CHARGER	PowerWise™ on board, 21 amp DC output at 36 volts; input 110 - 120 volts, 9.5 amps, 60 cycle AC, Underwriters Laboratory (UL) Listed, CSA Certified, anti-drive away charger/vehicle interlock

Specifications subject to change without notice.

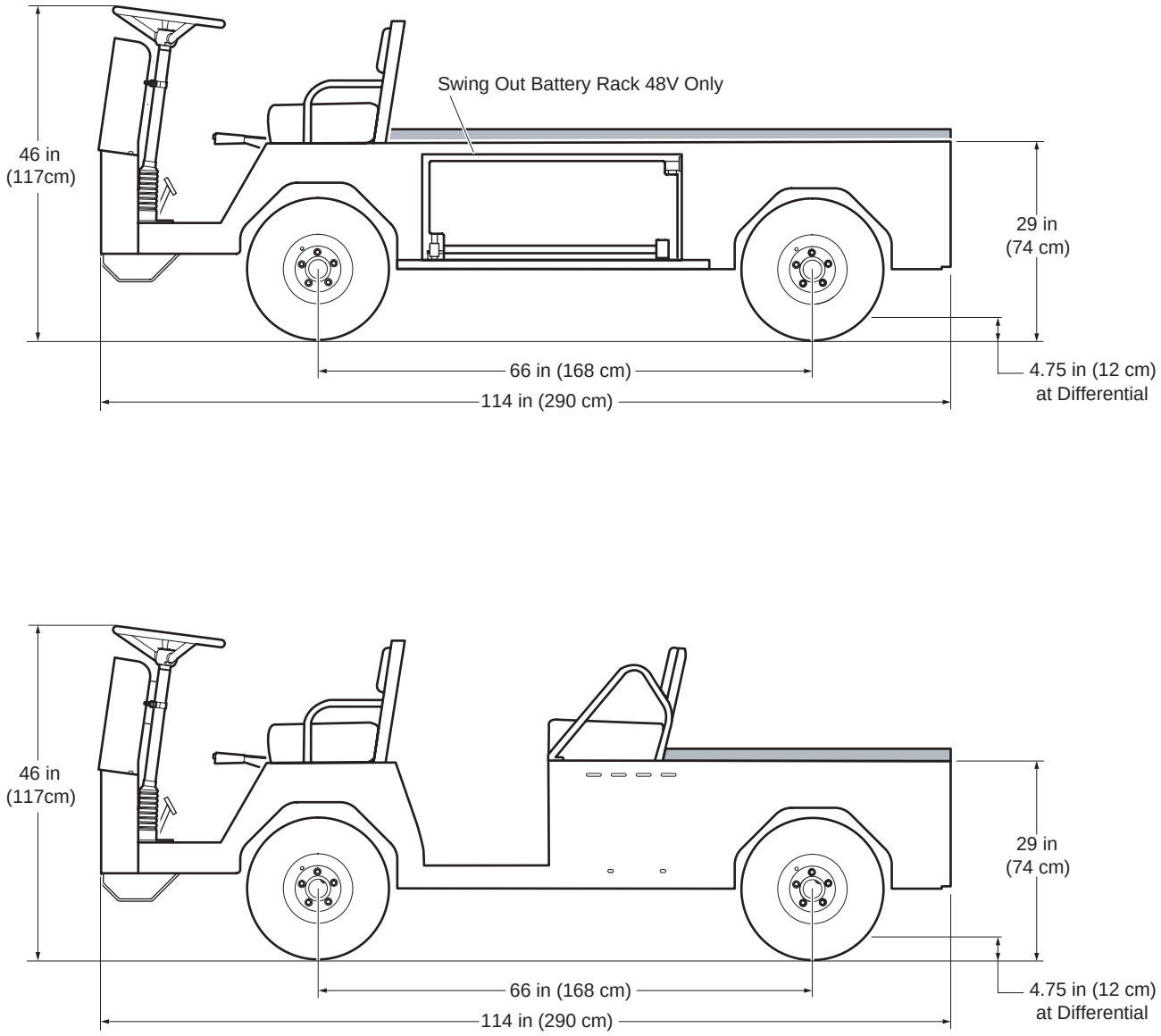


Fig. 27 Vehicle Dimensions

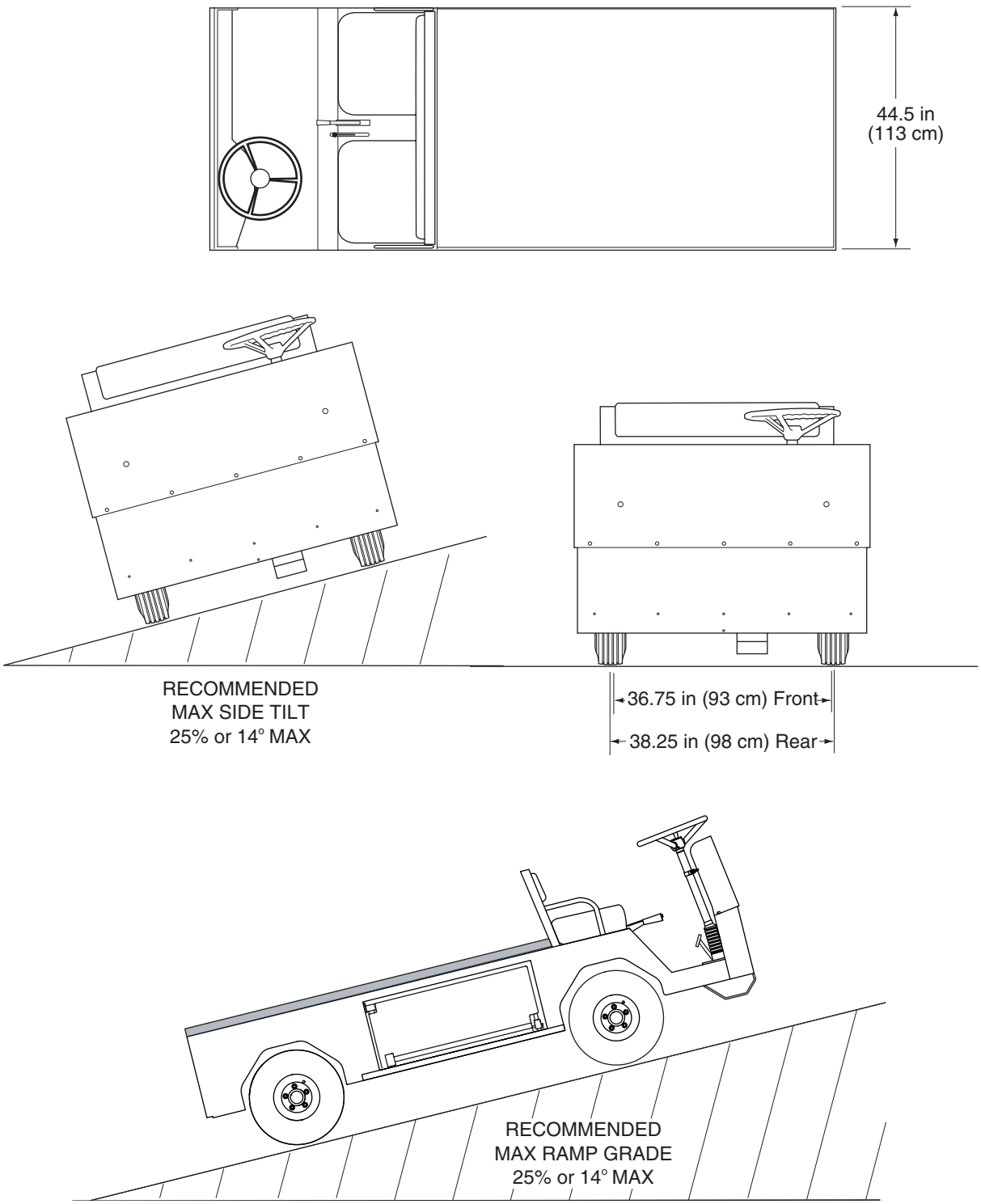


Fig. 28 Vehicle Dimensions and Incline Specifications

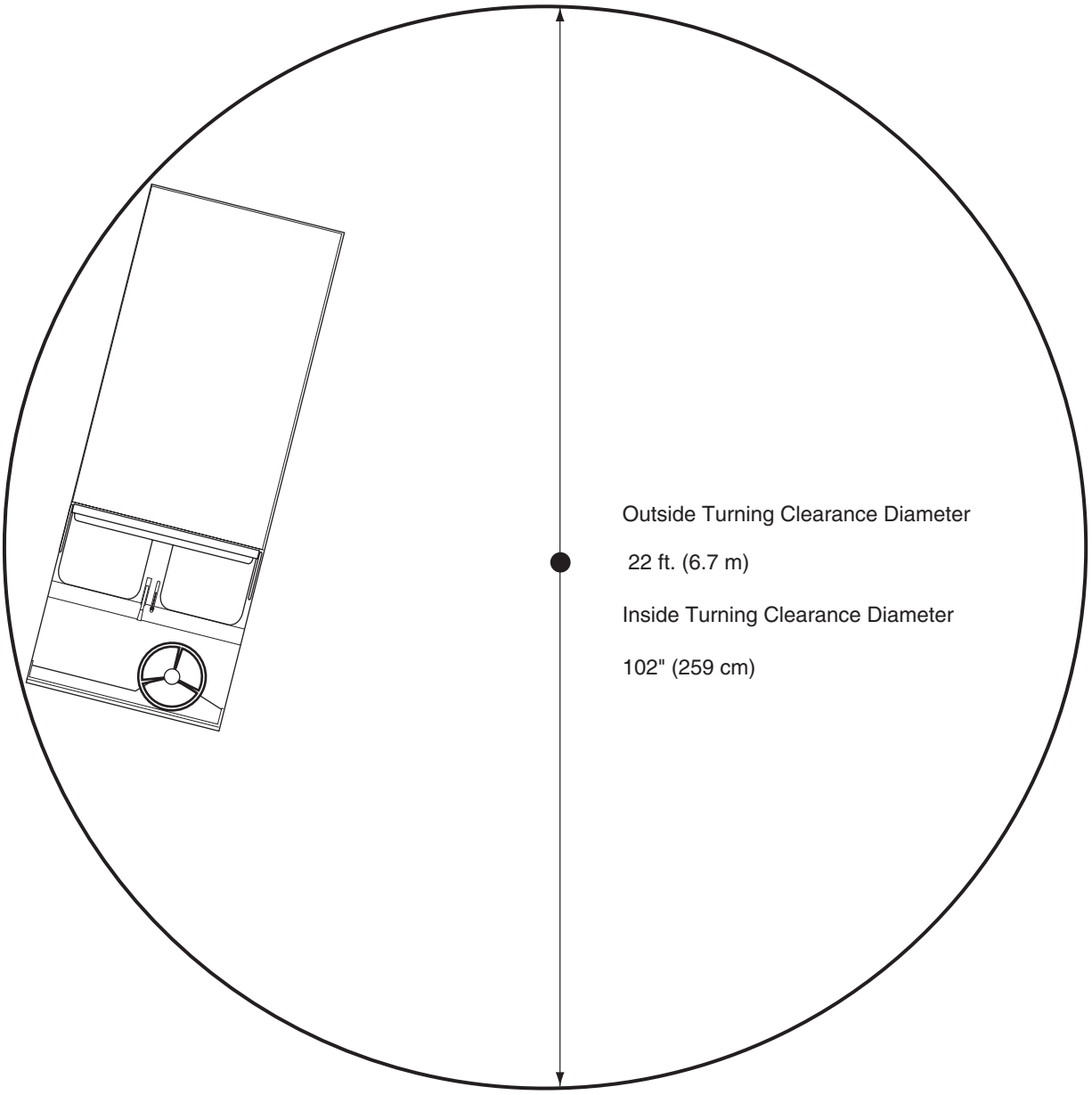


Fig. 29 Vehicle Turning Clearance Diameter

GENERAL SPECIFICATIONS

Notes:

LIMITED WARRANTIES

WARRANTY

DOMESTIC WARRANTY

(U.S. AND CANADA)

To obtain a copy of the limited warranty applicable to the vehicle, call or write a local distributor, authorized Branch or the Warranty Department with vehicle serial number and manufacturer date code.

2004 INTERNATIONAL WARRANTY

(ALL COUNTRIES OUTSIDE THE U.S. AND CANADA)

E-Z-GO Division of Textron, Inc. ("E-Z-GO") warrants to the Original Retail Purchaser or the Original Retail Lessee that any 2004 E-Z-GO vehicle and/or Battery Charger shall be free from any defects in material or workmanship for one year from the date of installation at the customer's location with respect to parts and labor.

EXCLUSIONS: Specifically excluded from any E-Z-GO warranty are adjustments/repairs made due to normal wear beyond the first 180 days, routine maintenance items, cosmetic deterioration, and electrical components which are susceptible to fluctuations in current beyond the control of E-Z-GO. This warranty also does not apply to Acts of God or other events over which E-Z-GO has no control. Transportation charges for warranty service, as well as freight charges to receive warranty parts are excluded from this warranty and all replaced parts shall become the property of E-Z-GO. This warranty also excludes batteries, tires, and Lester battery chargers which are warranted by their respective manufacturer.

REMEDY: The sole remedy under this warranty and E-Z-GO's only obligation in the event of a defect in the vehicle/ battery charger, is that E-Z-GO will, at its sole option, repair or replace any defective parts. This remedy precludes all other remedies including any lawsuits, claims or other proceedings alleging strict liability, negligence of contract or any cause of action. E-Z-GO reserves the right to improve or change the design of any E-Z-GO vehicle or battery charger without assuming any responsibility to modify previously manufactured vehicles or battery chargers.

DISCLAIMER: THIS WARRANTY IS MADE IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, IMPLIED OR EXPRESSED, INCLUDING ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. TGTSP WILL FURTHER DISCLAIM ANY LIABILITY FOR INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, TO INCLUDE BUT NOT BE LIMITED TO, PERSONAL INJURY OR PROPERTY DAMAGE ARISING FROM ANY DEFECT IN THE VEHICLE/BATTERY CHARGER.

No agent, employee or representative of E-Z-GO, or any person has any authority to bind E-Z-GO to any other agreement, representation, or warranty concerning the goods sold under this warranty.

WARNING: ANY MODIFICATION OR CHANGE TO THE VEHICLE OR BATTERY CHARGER WHICH ALTERS THE WEIGHT DISTRIBUTION OF THE VEHICLE, ITS STABILITY, INCREASES THE SPEED, OR ALTERS THE OUTPUT OF THE BATTERY CHARGER BEYOND THE FACTORY SPECIFICATION, CAN CAUSE PERSONAL INJURY. DO NOT MAKE ANY SUCH MODIFICATION OR CHANGE. E-Z-GO PROHIBITS, AND DISCLAIMS RESPONSIBILITY FOR, ANY SUCH MODIFICATIONS OR ANY OTHER ALTERATION WHICH WOULD ADVERSELY AFFECT THE SAFETY OF VEHICLE OR BATTERY CHARGER.

VOIDING OF WARRANTY: THIS, AND ANY OTHER WARRANTY SHALL BE VOID IF THE VEHICLE OR BATTERY CHARGER IS ABUSED OR OTHERWISE NOT USED IN ITS INTENDED MANNER; IS IN AN ACCIDENT OR COLLISION; SHOWS INDICATIONS THAT THE SPEED GOVERNOR WAS ADJUSTED OR MODIFIED ALLOWING THE VEHICLE TO OPERATE BEYOND E-Z-GO'S SPECIFICATIONS; SHOWS INDICATIONS THAT IT HAS BEEN ALTERED OR MODIFIED IN ANY WAY FROM E-Z-GO SPECIFICATIONS, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ALTERATIONS TO THE SPEED BRAKING SYSTEM, ELECTRICAL SYSTEM, STEERING OR OTHER OPERATING SYSTEMS OF THE VEHICLE OR; SHOWS INDICATIONS THAT ROUTINE MAINTENANCE WAS NOT PERFORMED WHEN, AND IN THE MANNER SPECIFIED IN THE E-Z-GO MAINTENANCE MANUAL. THIS WARRANTY SHALL BE VOID WITH RESPECT TO ANY DEFECT OR DAMAGE CAUSED BY, OR AS A RESULT OF, OR RELATED TO PARTS OR ACCESSORIES WHICH ARE NOT MANUFACTURED OR AUTHORIZED BY E-Z-GO, OR WERE NOT INSTALLED PER E-Z-GO'S INSTRUCTIONS, OR, FOR GASOLINE VEHICLES, THE USE OF NON-RECOMMENDED FUELS AND LUBRICANTS.

FOR FURTHER INFORMATION, CALL 1-706-798-4311 OR WRITE TO E-Z-GO Division of Textron, Inc. ATTENTION: WARRANTY DEPARTMENT, P.O. BOX 388, AUGUSTA, GEORGIA 30903-0388.

WARRANTY

Notes:

DECLARATION OF CONFORMITY (EUROPE ONLY)

DECLARATION OF CONFORMITY

EC Declaration of Conformity • Déclaration de Conformité CE • EG Conformiteits-Declaratie • EG-Konformitatsbescheinigung • Certificato di Conformità CE • EF Konformitetserklæring • EU Uppfyllandecertifikat • Ilmoitus yhdenmukaisuudesta ey:n sääntöjen kanss • Declaración de Conformidad de la CE • Declaração de Conformidade da CE

We the undersigned • Nous, soussignés • Wij, ondergetekenden • Wir, die Unterzeichnenden • Noi sottoscritti Undertegnede • Undertecknarna • Me allekirjoittaneet • Los abajo firmantes • Nós, abaixo assinados

Ransomes Jacobsen Limited
West Road, Ransomes Europark,
Ipswich, England, IP3 9TT

Declare that the machine Described Below • Certifions que la machine suivante • verklaren dat onderstaand beschreven machine • erklären, dass die nachfolgend beschriebene Maschine • Dichiariamo che la macchina descritta di seguito • Erklærer, at følgende maskine • Deklarerar att den maskin som beskrivs nedan • vahvistamme, että alla kuvattu kone • Certificamos que la máquina descrita abajo • declaramos que a máquina a seguir descrita

Make & Type • Nom & Type • Merk & Type • Marke und Typ • Marca e tipo • Fabrikat og type • Fabrikat & typ • Malli ja tyyppi • Marca y Tipo • Marca & Tipo ..... **E-Z-GO: XI 340, XI 640, XI 835, XI 875**
Cushman: Tug, Stock Chaser, Minute Miser, Titan

Category • Modèle •Categorie • Kategorie • Categoria • Kategori • Luokka • Categoría • Categoria ..... **Off Road Industrial Electric `Vehicles**

Series • Série • Serie • Sarja ..... **Various**

Complies with the provisions of the following European directives and amendments and the regulations transposing it into national law • Est conforme aux prescriptions des normes, modifications et règles européennes suivantes • voldoet aan de bepalingen van de volgende Europese Richtlijnen en Amendementen, alsmede aan de verordeningen die deze omzetten in nationale wetgeving • den Bestimmungen der folgenden Europa-Richtlinien einschließlich aller Änderungen und Ergänzungen sowie den Vorschriften, die diese in das nationale Recht umsetzen, entspricht • soddisfa quanto previsto dalle seguenti direttive ed emendamenti europei e dalle normative che li riportano in legge nazionale • Overholder bestemmelserne i følgende EF-direktiver med ændringer og i de forordninger, hvorved de omsættes til national lov • Uppfyller kraven i följande europeiska direktiv med tillägg och regler transponerade till nationell lagstiftning • täyttää seuraavana mainittujen Euroopan direktiivien ja muutosten ja säännösten asettamat edellyt

Machinery Safety Directive • Directive de sécurité des machines • Richtlijn Machineveiligheid • Richtlinie zur Maschinensicherheit • Direttiva sulla sicurezza del macchinario • Maskinsikkerhedsdirektivet • Maskinsäkerhetsdirektiv • Koneen turvallisuutta koskeva direktiivi • Directiva de seguridad de maquinaria • Directiva de segurança de máquinas **98/37/EC**

EMC Directive • Directive de compatibilité électromagnétique • EMC Richtlijn • EMK-Richtlinie • Direttiva EMC • EMC-direktivet • Elektromagnetiskt kompatibilitetsdirektiv • EMC-direktiivi • Directiva EMC **89/336/EEC**
92/31/EEC

Battery & Accumulator Directive • Directive de pile et Accumulateur • Batterij en Opstapelaar Richtlijn • Batterie und Speicherdirektive • La Direttiva di batteria ed Accumulator • Directiva de batería y Acumulador **91/157/EEC**

When fitted with the following • Wenn das Produkt mit folgendum Zubehör ausgestattet ist • Con los accesorios sigientes insalados • Lorsque ce produit est muni des accessories suivants • Når den er udstyret med følgende tilbehør • Quando dotato dei seguenti accessori • Quando equipado com os acessórios seguintes • Wanneer het product is uitgerust met de volgende accessoires • När den är utrustad med följande tillbehör ..... **4139008 (XI 835, Minute Miser)**
4139011 (XI 640, Stock Chaser)
4139014 (XI 875, Titan)
4139552 (XI 340, Tug)

Keeper of Technical File, Place & Date of Declaration • Lieu & Date de déclaration • Plaats & datum verklaringsaflegging • Ort und Datum dieser Erklärung • Luogo e data della dichiarazione • Sted og dato for erklæringen • Plats & datum för deklaration • Lausunnon paikka ja päivämäärä • Lugar y fecha de la declaración • Local e data da declaração

Mangaing Director Jacobsen International
Ransomes Jacobsen Limited
West Road, Ransomes Europark,
Ipswich, England, IP3 9TT

01.04.2005

S. Chicken
Mangaing Director Jacobsen International

Certificate Number • Numéro du certificat • Certificaatnummer • Zertifikat Nummer • Numero certificato • Certifikatnummer • Certifikat nummer • Sertifikaattinumero • Número de certificado • Número do Certificado

4139562(Rev0)

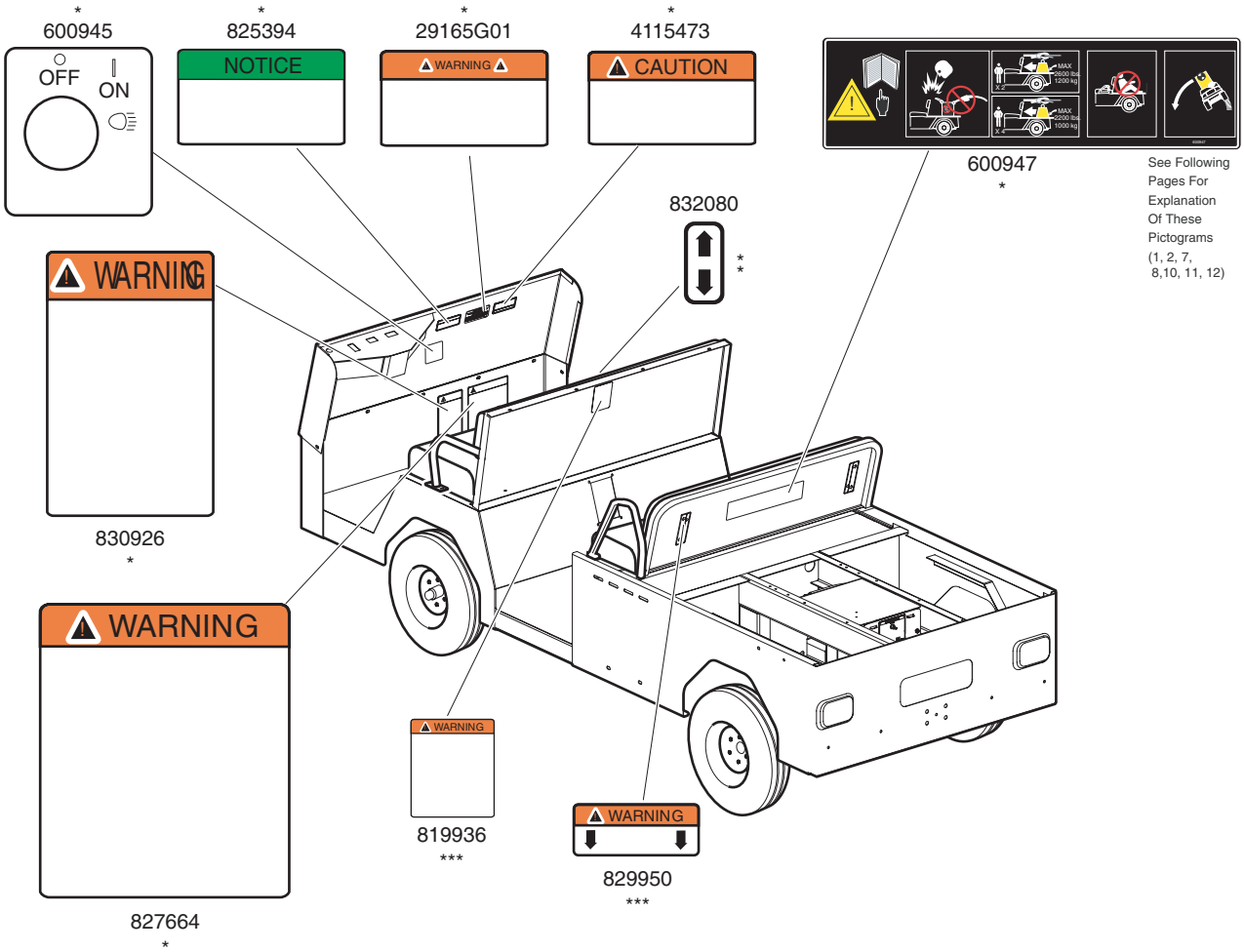
GB English • FR French • NL Dutch • DE German • IT Italian • DK Danish • SE Swedish • FI Finnish • ES Spanish • PT Portuguese

DECLARATION OF CONFORMITY

Notes:

LABELS AND PICTOGRAMS

LABELS AND PICTOGRAMS

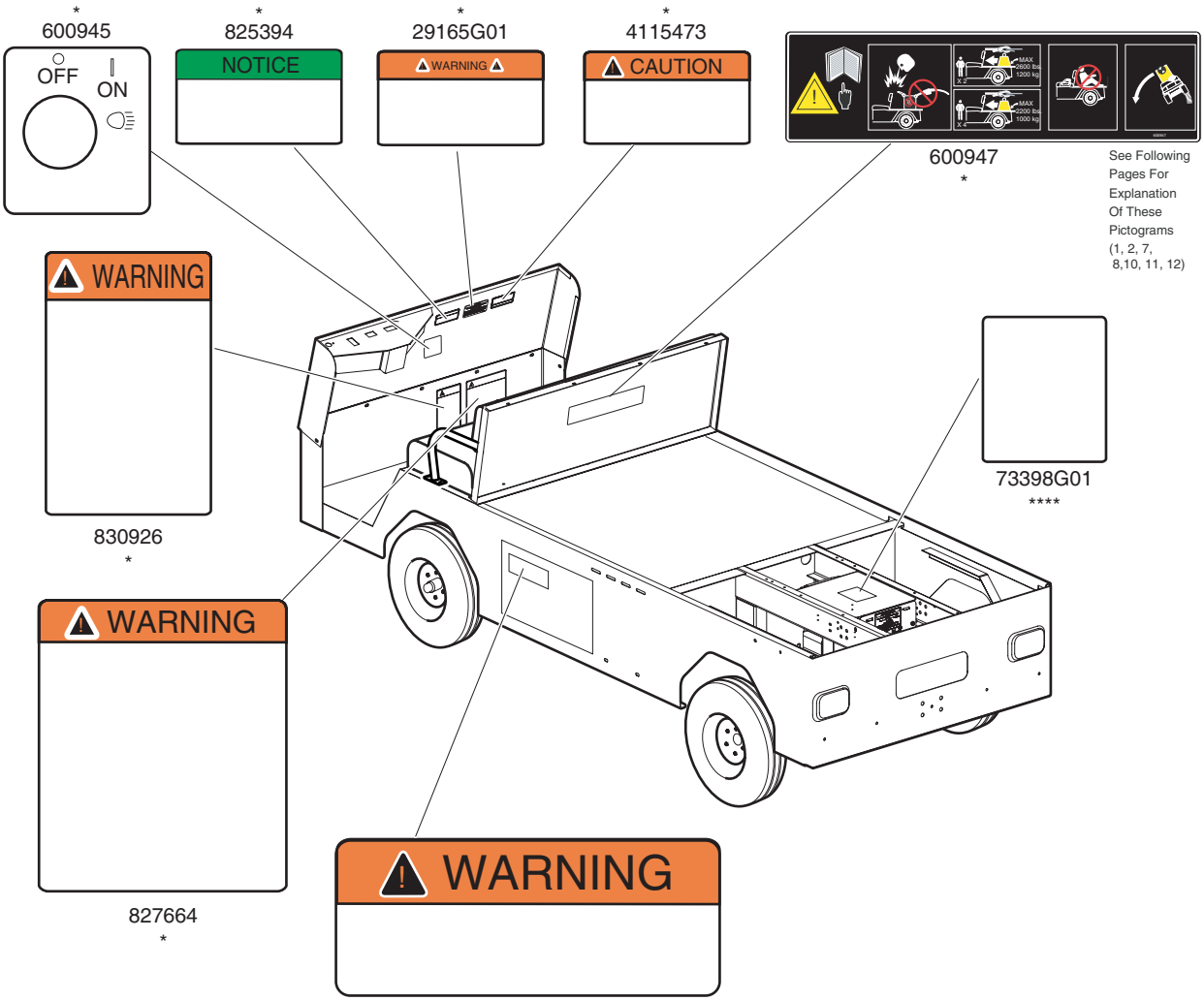


* COMMON ALL MODELS

** 36V ONLY

*** 4 PASSENGER ONLY

**** 48V MODE L ONLY



* COMMON ALL MODELS

** 36V ONLY

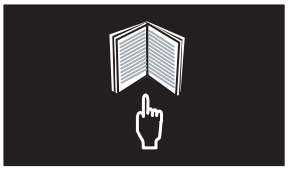
*** 4 PASSENGER ONLY

**** 48V MODEL ONLY

LABELS AND PICTOGRAMS

1.

WARNING

2. 

READ MANUAL

3.

WARNING
USE CAUTION IN
INCLEMENT WEATHER

4.

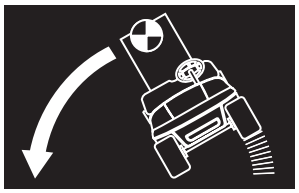
WARNING
DO NOT OPERATE
IF USING ALCOHOL
OR DRUGS

5.

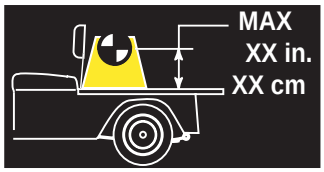
MAXIMUM
CROSS HILL/RAMP
ANGLE AS SPECIFIED

6.

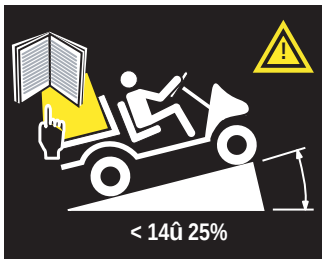
WARNING
MAXIMUM CROSS
HILL/RAMP
ANGLE AS
SPECIFIED

7. 

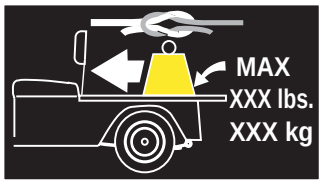
LOAD WITH
HIGH CENTER
OF GRAVITY
COULD RESULT
IN TIP OVER

8. 

LOAD
CENTER
OF GRAVITY,
MAXIMUM
HEIGHT

9. 

WARNING
READ MANUAL
FOR MAXIMUM
LOAD BED
CAPACITY.
MAXIMUM RAMP/HILL

10. 

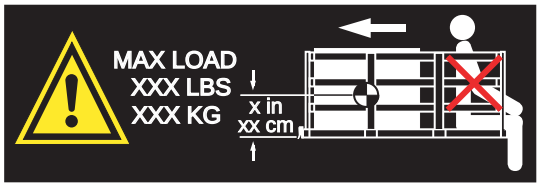
SECURE LOAD
AS FAR FORWARD
AS POSSIBLE.
MAXIMUM LOAD BED
CAPACITY

11.

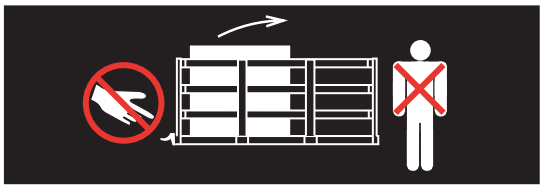
DO NOT RIDE IN
LOAD BED

12.

DANGER OF EXPLOSION
DO NOT FILL GAS CAN
IN LOAD BED

13. 

WARNING
MAXIMUM LOAD
& CENTER OF
GRAVITY.
KEEP LOAD
AS FAR
FORWARD AS
POSSIBLE.
DO NOT RIDE
IN LOAD BED

14. 

KEEP HANDS &
FINGERS AWAY
FROM DUMP BED.
DO NOT STAND
BEHIND DUMP
BED

Ref Pic 1-1

15.

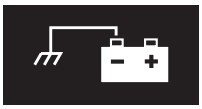
CLEAN UP GASOLINE SPILLS WITH WATER BEFORE STARTING ENGINE

16.
UNLEADED GASOLINE

17.
DO NOT SPILL FUEL ON A HOT ENGINE

18.
GROUND FUEL PUMP

19.
LOW OIL PRESSURE

20. 
NEGATIVE GROUND BATTERY

21.
DO NOT CONNECT POSITIVE BATTERY TERMINAL TO GROUND

22.
SHORTING BATTERY TERMINALS MAY CAUSE EXPLOSION

23.
NO TAMPERING. KEEP HANDS OUT

24.
WARNING CORROSIVE

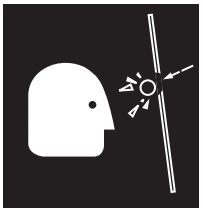
25.
WARNING EXPLOSIVE

26.
WARNING LETHAL VOLTAGE

27.
DO NOT EXPOSE TO FLAME

28.
DO NOT DISPOSE OF BATTERIES IN LANDFILL

29.
DO NOT DRIVE ON HIGHWAY

30. 
WINDSHIELDS DO NOT PROVIDE PROTECTION FROM FLYING OBJECTS

31.
BATTERIES ARE HEAVY. USE CARE LIFTING

32.
USE INSULATED TOOLS

33.
WEAR EYE PROTECTION

34.
NO SMOKING

35.
HOT SURFACE

Ref Pic 1-2

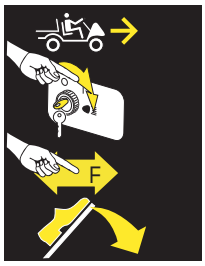
LABELS AND PICTOGRAMS

36.

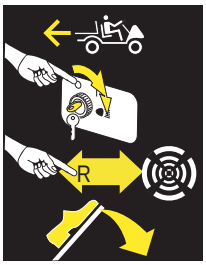
OPERATE
FROM
DRIVERS SIDE
ONLY

37.

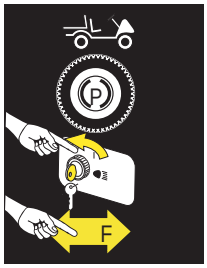
KEEP ARMS
AND LEGS
WITHIN VEHICLE

38. 

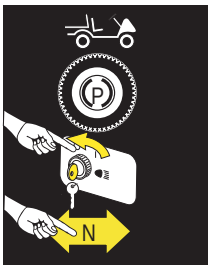
TO OPERATE VEHICLE IN FORWARD:
- TURN KEY TO ON
- MOVE DIRECTION SELECTOR TO FORWARD
- DEPRESS ACCELERATOR PEDAL AND ACCELERATE SMOOTHLY

39. 

TO OPERATE VEHICLE IN REVERSE:
- TURN KEY TO ON
- MOVE DIRECTION SELECTOR TO REVERSE
- AN AUDIBLE DEVICE WILL SOUND
- DEPRESS ACCELERATOR PEDAL AND ACCELERATE SMOOTHLY

40. 

TO LEAVE A GASOLINE POWERED VEHICLE IN PARK:
- APPLY PARKING BRAKE
- TURN KEY TO OFF
- MOVE DIRECTION SELECTOR TO FORWARD

41. 

TO LEAVE AN ELECTRIC POWERED VEHICLE IN PARK:
- APPLY PARKING BRAKE
- TURN KEY TO OFF
- MOVE DIRECTION SELECTOR TO NEUTRAL

42.

KEEP CLEAR
HAND OR
FINGERS CAN
BE TRAPPED

43.

ON
POSITION

44.

OFF
POSITION

45.

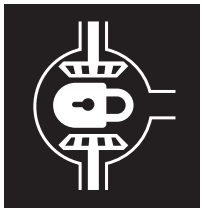
HEADLIGHTS

46.

UNLOCKED

47.

LOCKED

48. 

DIFFERENTIAL
LOCKED

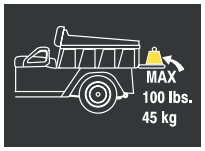
49.

WARNING
KEEP ENTIRE BODY
INSIDE CAR

50.

WARNING
POSSIBILE ELECTRIC
ARC OR BATTERY
EXPLOSION. WEAR
EYE PROTECTION.

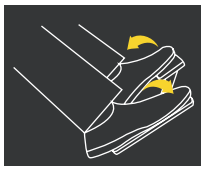
Ref Pic 1-3

51. 

MAXIMUM
TAILGATE
LOAD

52.

DEPRESS
PEDAL

53. 

RELEASE &
DEPRESS
PEDAL
SIMULTANEOUSLY

Ref Pic 1-4

Notes:

NOTE *Read and understand the following warnings before attempting to operate the vehicle:*

WARNING ***To prevent personal injury or death, observe the following:***

When vehicle is to be left unattended, engage parking (PARK) brake, move direction selector to neutral, turn key to 'OFF' position and remove key.

Drive vehicle only as fast as terrain and safety considerations allow. Consider the terrain and traffic conditions. Consider environmental factors which effect the terrain and the ability to control the vehicle.

Avoid driving fast down hill. Sudden stops or change of direction may result in a loss of control. Use service brake to control speed when traveling down an incline.

Use extra care and reduced speed when driving on poor surfaces, such as loose dirt, wet pavement, gravel, etc.

All travel should be directly up or down hills.

Use extra care when driving the vehicle across an incline.

Stay in designated areas and avoid steep slopes. Use the parking brake whenever the vehicle is parked.

Keep feet, legs, hands and arms inside vehicle at all times.

Avoid extremely rough terrain.

Check area behind the vehicle before operating in reverse.

Make sure the direction selector is in correct position before attempting to start the vehicle.

Slow down before and during turns. All turns should be executed at reduced speed.

Always bring vehicle to a complete stop before shifting the direction selector.

See GENERAL SPECIFICATIONS for standard vehicle load and seating capacity.

NOTE *Read and understand the following text and warnings before attempting to service vehicle:*

In any product, components will eventually fail to perform properly as the result of normal use, age, wear or abuse.

It is virtually impossible to anticipate all possible component failures or the manner in which each component may fail.

Be aware that a vehicle requiring repair indicates that the vehicle is no longer functioning as designed and therefore should be considered potentially hazardous. Use extreme care when working on any vehicle. When diagnosing, removing or replacing any components that are not operating correctly, take time to consider the safety of yourself and others around you should the component move unexpectedly.

Some components are heavy, spring loaded, highly corrosive, explosive or may produce high amperage or reach high temperatures. Battery acid and hydrogen gas could result in serious bodily injury to the technician/mechanic and bystanders if not treated with the utmost caution. Be careful not to place hands, face, feet or body in a location that could expose them to injury should an unforeseen situation occur.

WARNING ***Before working on the vehicle, remove all jewelry (rings, watch, necklaces, etc.).***

Be sure no loose clothing or hair can contact moving parts.

Use care not to touch hot objects.

Raise rear of vehicle and support on jack stands before attempting to run or adjust powertrain.

Wear eye protection when working on or around the vehicle. In particular, use care when working around batteries, using solvents or compressed air.

Hydrogen gas is formed when charging batteries. Do not charge batteries without adequate ventilation.

Do not permit open flame or anyone to smoke in an area that is being used for charging batteries. A concentration of 4% hydrogen gas or more is explosive.

SECURITE

Nous vous demandons de bien vouloir lire et comprendre les vignettes se trouvant sur le véhicule. Pour tout renseignement relatif au matériel décrit dans le présent manuel, prière de contacter un représentant agréé.

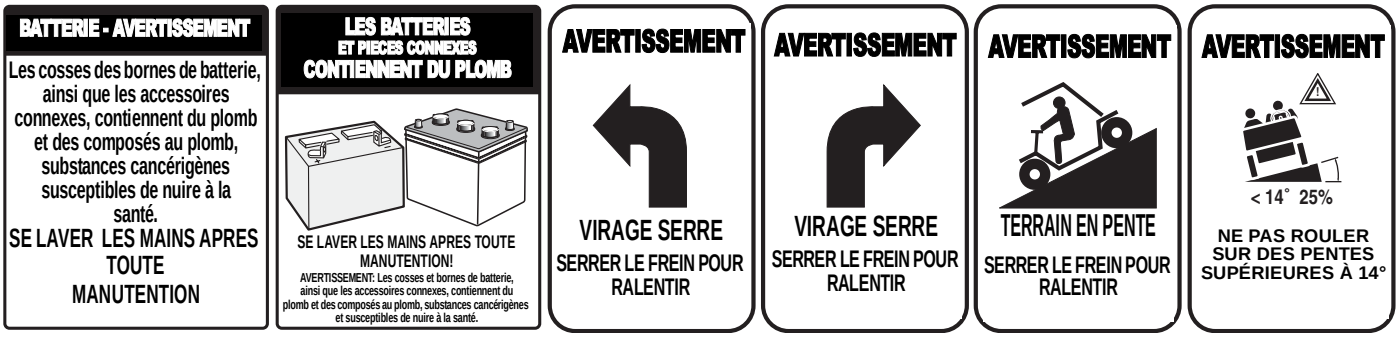
Il faut toujours remplacer les vignettes endommagées ou manquantes.

Quand les montées sont raides, les véhicules sont en mesure de se déplacer en roue libre à des vitesses plus rapides que sur des surfaces planes. Afin d'éviter les risques de perte de contrôle qui pourrait entraîner des accidents graves, voire mortels, il ne faut pas dépasser la vitesse maximale recommandée pour une surface plate (Voir les SPECIFICATIONS DU VEHICULE). Utiliser le frein de service pour régler la vitesse.

Quand la vitesse de déplacement est supérieure à la vitesse spécifiée, les composants de la transmission risquent de s'endommager en raison de la vitesse excessive. Ces excès de vitesse peuvent donner lieu à une perte de contrôle du véhicule et entraîner des dommages coûteux ; ils sont considérés comme emploi abusif du véhicule et les dégâts provoqués ne sont pas couverts par la garantie.

Les véhicules équipés du système de conduite de précision "Precision Drive System™" (PDS) doivent être remorqués en plaçant l'interrupteur "Marche - Remorquage / Entretien", situé sous le siège du passager, sur "Remorquage / Entretien".

Pour signaler des situations qui risquent d'entraîner des conditions d'utilisation dangereuses, on utilisera des panneaux similaires à ceux qui sont illustrés.



Conserver ce manuel avec les documents d'entretien du véhicule au cas où celui-ci serait revendu.

REMARQUES, MISES EN GARDE ET AVERTISSEMENTS

Dans ce manuel, on trouvera des **REMARQUES**, **MISES EN GARDE («ATTENTION»)** et **AVERTISSEMENTS**.

REMARQUE *Une **REMARQUE** souligne un aspect technique.*

ATTENTION **ATTENTION signale un usage susceptible d'endommager le véhicule.**

AVERTISSEMENT ***Un AVERTISSEMENT signale un usage dangereux susceptible d'occasionner de graves blessures, voire mortelles.***

Prière de respecter ces **REMARQUES, MISES EN GARDE («ATTENTION»)** et **AVERTISSEMENTS** ; ne pas oublier que le dépannage d'un véhicule demande une compétence en mécanique et une attention spéciale à toute situation dangereuse. Un dépannage ou une réparation mal effectué(e) peut endommager le véhicule ou en diminuer la sûreté.

AVERTISSEMENT ***Les pôles de la batterie, bornes et composants divers renferment du plomb et des composés au plomb. Se laver les mains apres toute intervention.***

(SUITE DES REMARQUES, MISES EN GARDE ET AVERTISSEMENTS EN DERNIERE PAGE DE COUVERTURE)

MANUEL D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

VEHICULES UTILITAIRES ELECTRIQUES

INDUSTRIAL 875 36 V

INDUSTRIAL 875 (VEHICULES PRIVES)

INDUSTRIAL 875 48 V

TITAN

E-Z-GO Division of Textron, Inc. se réserve le droit d'apporter des modifications techniques sans obligation de mettre à jour les unités précédemment vendues et les informations ci-incluses sont sujettes à modification sans préavis.

E-Z-GO Division of Textron, Inc. n'est pas responsable des erreurs de ce manuel ni des dégâts accessoires ou consécutifs résultant de l'usage des informations qu'il renferme.

SERVICE APRES-VENTE ETATS-UNIS TELEPHONE : 1-800-241-5855 FAX : 1-800-448-8124

EN DEHORS DES ETATS-UNIS TELEPHONE : 010-1-706-798-4311 FAX : 010-1-706-771-4609

E-Z-GO DIVISION OF TEXTRON INC., 1451 MARVIN GRIFFIN ROAD, AUGUSTA, GEORGIA ETATS-UNIS 30906-3852

INFORMATIONS GENERALES

Ce véhicule a été conçu et fabriqué aux Etats-Unis comme "véhicule mondial". Sauf indication contraire, les normes et les spécifications indiqués dans le texte ci-après émanent des Etats-Unis.

L'utilisation de pièces et composants qui ne sont pas d'origine (OEM) risque d'annuler la garantie.

Un remplissage excessif des batteries peut annuler la garantie.

REMISAGE PROLONGE DES BATTERIES

A la longue, toutes les batteries finissent par se décharger. Le temps qu'elles mettent à se décharger d'elles-mêmes dépend de la température ambiante ainsi que de leur âge et de leur état.

Une batterie complètement chargée ne gèle pas dans des conditions hivernales, à moins que la température ne tombe à moins de -60 °C.

En hiver, les batteries doivent rester propres, chargées à plein et débranchées de toute source de consommation électrique. Le chargeur de batterie et le régulateur de vitesse constituent, tous deux, des sources de consommation électrique. Débrancher le chargeur de batterie du boîtier du véhicule.

Comme il en est le cas pour tous les véhicules électriques, les batteries doivent être contrôlées et rechargées selon le besoin ou au moins une fois par mois.

TABLE DES MATIERES

SECURITE ..... **A l'intérieur des pages de couverture**
GENERALITES ..... **ii**
CONSIGNES DE SECURITE ..... **vii**
AVANT LE PREMIER USAGE **1**
Fig. 1 Tableau de mise en service initiale *1*
CHARGEUR A BORD 1
Fig. 2 Chargeur à bord *1*
COMMANDES ET VOYANTS INDICATEURS **2**
COMMUTATEUR A CLE / INTERRUPTEUR DES FEUX 2
Fig. 3 Commutateur à clé/interrupteur des feux, indicateur de charge, klaxon et horamètre *2*
SELECTEUR DE DIRECTION 2
Fig. 4 Types de sélecteurs de direction *2*
INDICATEUR D'ETAT DE CHARGE 3
HORAMETRE 3
PEDALE D'ACCELERATEUR 3
Fig. 5 Commandes d'accélérateur et de freins *3*
PEDALE DE FREIN DE SERVICE 3
FREIN DE STATIONNEMENT 3
INTERRUPTEUR “MARCHE - REMORQUAGE / ENTRETIEN” (VEHICULES PDS SEULEMENT) 3
MODELE 4 PASSAGERS (36 V) **3**
MODELE 2 PASSAGERS (48 V) **3**
Fig. 6 Interrupteur Marche-Remorquage/Entretien *3*
KLAXON 4
UTILISATION DU VEHICULE **4**
DEMARRAGE SUR PENTES **5**
Véhicule PDS (48 V) 5
Fonction Anti-calage (véhicule PDS) 5
MARCHE EN ROUE LIBRE **5**
Fig. 7 Caractéristiques de performance *6*
DEMARRAGE ET UTILISATION 7
ETIQUETTES ET PICTOGRAMMES 7
CABINE ET PARE-BRISE 7
ENTRETIEN DU VEHICULE **7**
ENTRETIEN DU VEHICULE 7
PRODUITS D'ENTRETIEN DU VEHICULE 8
REPARATION **8**
LEVAGE DU VEHICULE 8
Fig. 8 Levage du véhicule *9*
ROUES ET PNEUS 9
Fig. 9 Pose des roues *10*
REMPLACEMENT DES AMPOULES 10
Fig. 10 Remplacement des ampoules - phares, clignotants & feux indicateurs *10*
Fig. 11 Remplacement des ampoules - feux arrière et du frein *11*
REMPLACEMENT DES FUSIBLES 11
TRANSPORT DU VEHICULE **11**
REMORQUAGE 11
TRANSPORT 11
ENTRETIEN ET MAINTENANCE **11**

TABLE DES MATIERES

POSITION DE L'ETIQUETTE DE SERIE ET DE FABRICATION 12
PROGRAMME D'ENTRETIEN PERIODIQUE 13
Fig. 12 Programme d'entretien périodique 13
INSPECTION DES PNEUS 14
FREINS 14
ESSIEU ARRIERE 15
Fig. 13 Addition, contrôle et vidange du lubrifiant de l'essieu 15
GRAISSAGE 15
Fig. 14 Points de graissage 15
ESSAI DU SYSTEME PDS 15
BOULONNERIE 16
Fig. 15 Spécifications des couples de serrage et classes des boulons 16
CAPACITES ET PIECES DE RECHANGE 16
Fig. 16 Capacités et pièces de rechange 16
BATTERIES ET CHARGE 17
SECURITE 17
BATTERIE 17
ENTRETIEN DES BATTERIES 17
Fig. 17 Niveau adéquat d'électrolyte 18
Fig. 18 Tableau de pureté de l'eau 18
Fig. 19 Lance d'arrosage automatique 19
Fig. 20 Préparation de la solution neutralisante d'acide 19
Fig. 21 Raccordements 36 V de la batterie (4 passagers) 20
Fig. 22 Raccordements 36 V de la batterie (2 passagers) 20
Fig. 23 Raccordements 48 V de la batterie (2 passagers) 21
Fig. 24 Point de congélation de l'électrolyte 21
CHARGE DES BATTERIES 21
DEPISTAGE DES DEFAUTS 22
Fig. 25 Hydromètre 22
Fig. 26 Correction de la température de l'hydromètre 23
SPECIFICATIONS GENERALES 25
INDUSTRIAL 875 36 V 26
INDUSTRIAL 875 48 V 27
INDUSTRIAL 875 36 V PC 28
Fig. 27 Dimensions du véhicule 29
Fig. 28 Dimensions du véhicule et spécifications d'inclinaison 30
Fig. 29 Diamètre d'encombrement en virage du véhicule 31
GARANTIES LIMITEES 33
GARANTIE NATIONALE 34
GARANTIE INTERNATIONALE 2004 35
DECLARATION DE CONFORMITE (EUROPE SEULEMENT) 37
ETIQUETTES ET PICTOGRAMMES ..... Annexe A

CONSIGNES DE SECURITE

Ce manuel a été conçu pour aider le propriétaire-utilisateur à entretenir le véhicule conformément aux procédures mises au point par le constructeur. C'est en se conformant à ces procédures et en suivant les conseils de dépannage que l'on sera sûr d'obtenir de ce produit la meilleure durée de service possible. Pour réduire les risques de blessures et (ou) de dégâts matériels, les recommandations ci-dessous doivent être scrupuleusement suivies :

GENERALITES

De nombreux véhicules sont utilisés pour une variété d'emplois qui ne correspondent pas à l'usage pour lequel ils ont été conçus ; il est par conséquent impossible de prévoir toutes les circonstances pouvant survenir et de prévenir contre les dangers qu'elles représentent. Aucune mise en garde ne peut remplacer le bon sens et la prudence dont un conducteur doit faire preuve.

Lorsqu'elles sont démontrées, ces qualités font en effet plus pour la prévention d'accidents et de blessures que tous les avertissements et toutes les instructions combinés. Le constructeur recommande vivement à tous les utilisateurs et membres du personnel de lire entièrement le présent manuel, en faisant particulièrement attention aux notices ATTENTION et aux AVERTISSEMENTS qu'il contient.

En cas de besoin du moindre renseignement concernant ce véhicule, contacter l'agent ou le représentant le plus proche, ou écrire à l'adresse indiquée au dos de la présente publication, en précisant le Service Après-Vente (Attention: Product Service Department).

Le constructeur se réserve le droit d'apporter des modifications techniques sans obligation de mettre à jour les unités précédemment vendues et les informations ci-incluses sont sujettes à modification sans préavis.

Le constructeur n'est pas responsable des erreurs de ce manuel ni des dégâts accessoires ou consécutifs résultant de l'usage des informations qu'il renferme.

Le véhicule se conforme à la norme applicable actuelle en ce qui concerne les conditions de sécurité et les performances.

Ces véhicules ont été conçus et fabriqués pour des applications tout terrain. Ils ne sont pas conformes aux normes Federal Motor Vehicle Safety Standards, et ne sont pas équipés pour être utilisés sur la chaussée publique. Certaines municipalités autorisent la circulation de ces véhicules dans leurs rues, sous certaines conditions et en conformité à certains règlements locaux.

Sur les véhicules électriques, s'assurer de la mise à la masse de tous les accessoires électriques directement sur la borne (-) de la batterie. **Ne jamais mettre à la masse sur un châssis ou une carrosserie.**

Voir les SPECIFICATIONS GENERALES pour se renseigner sur le nombre de places assises du véhicule.

Ne jamais modifier le véhicule d'une façon risquant d'en altérer la répartition du poids, d'en diminuer la stabilité ou d'en augmenter la vitesse au-delà de la valeur réglée en usine. Certaines modifications peuvent se traduire par des blessures ou même la mort. S'il subit des modifications visant à augmenter son régime et (ou) son poids, un véhicule met plus longtemps à s'arrêter et sa stabilité risque d'être compromise. Ne pas apporter de telles modifications ou autres changements. Le constructeur interdit toute modification de ce type ou tout autre changement susceptible d'affecter la sécurité du véhicule, et dénie toute responsabilité à cet égard.

Quelle que soit la vitesse dont ils sont capables, les véhicules ne doivent pas rouler plus vite que les autres véhicules sur le terrain de golf. La vitesse doit également être limitée par les conditions de l'environnement, le terrain et ce que le bon sens ordonne.

CONSIGNES DE SECURITE

UTILISATION GENERALE

Toujours utiliser le véhicule de façon raisonnable et le maintenir en bon état de sécurité.

Toujours lire et observer tous les avertissements et les étiquettes de consignes d'utilisation apposées sur le véhicule.

Toujours respecter les règles de sécurité en vigueur là où le véhicule est utilisé.

Toujours ralentir lorsque le terrain ou les conditions laissent à désirer.

Toujours se servir du frein de service pour contrôler la vitesse sur les pentes abruptes.

Toujours maintenir une distance adéquate entre les véhicules.

Toujours ralentir sur terrain mouillé.

Toujours faire preuve de grande prudence à l'approche de virages serrés ou dans les tournants à visibilité nulle.

Toujours faire preuve de grande prudence lors de la conduite sur sol meuble.

Toujours faire preuve de grande prudence en présence de personnes à pied.

ENTRETIEN

Maintenir le véhicule conformément au programme d'entretien périodique du fabricant.

S'assurer que les réparations éventuelles sont confiées à des techniciens dûment formés et qualifiés.

Appliquer les procédures d'entretien du constructeur relatives au véhicule. Veiller à désactiver le véhicule avant toute intervention d'entretien. Pour ce faire, retirer la clé de contact et débrancher un fil de la batterie.

Toujours isoler les outils utilisés dans le compartiment de la batterie afin d'éviter les étincelles ou des explosions provoquées par la mise en court-circuit des bornes de la batterie ou de son câblage. Enlever la batterie ou couvrir les bornes exposées avec un matériau d'isolement.

Vérifier la polarité de chaque borne de batterie ; veiller à remettre les fils correctement.

Utiliser les pièces de rechange spécifiées. Ne jamais poser de pièces de rechange de qualité inférieure.

Utiliser les outils recommandés.

Déterminer que les outils et procédures qui ne sont pas spécifiquement recommandés par le constructeur ne risquent pas de mettre le personnel en danger ou de nuire à la sécurité du véhicule.

Soutenir le véhicule sur des cales de roue et des béquilles de sécurité. Ne jamais se glisser sous un véhicule qui repose sur un cric. Soulever le véhicule conformément aux consignes du constructeur.

L'entretien du véhicule doit être effectué dans des locaux dépourvus de flammes nues, où il est interdit de fumer.

Être conscient du fait qu'un véhicule qui ne se comporte pas comme il le devrait pose un certain danger et ne doit pas être laissé en service.

Le constructeur ne pouvant pas prévoir toutes les situations, il est indispensable que les personnes chargées de l'entretien ou de la réparation du véhicule possèdent les compétences et l'expérience requises pour reconnaître les situations dangereuses, que ce soit pour la personne ou le véhicule, et sachent se protéger contre elles. Faire preuve d'une extrême prudence et si l'on n'est pas sûr du risque encouru, confier la réparation ou l'entretien à un mécanicien qualifié.

CONSIGNES DE SECURITE

A la suite de réparations ou d’une intervention d'entretien, toujours effectuer un essai du véhicule : tous les tests doivent être effectués dans des lieux sans danger, interdits à la circulation des véhicules et des piétons.

Remplacer les étiquettes d’avertissement, de mise en garde ou d’information endommagées ou manquantes.

Tenir un journal d’entretien à jour sur le véhicule.

VENTILATION

L’hydrogène, gaz explosif à un taux aussi bas que 4 %, est produit durant le cycle de charge des batteries. Comme l’hydrogène est plus léger que l’air, il a tendance à s’accumuler au plafond des bâtiments, d’où la nécessité d’une ventilation adéquate. On considère que le minimum de ventilation est de cinq échanges d'air par heure, à moins qu’indiqué différemment par la réglementation locale.

Ne jamais faire le plein ou recharger un véhicule en cas de risque de flammes ou d’étincelles. Faire particulièrement attention aux chauffe-eau et fours chauffés au gaz naturel ou au propane.

Toujours utiliser un circuit spécialisé pour chaque chargeur de batterie. Voir les fusibles et disjoncteurs requis selon le chargeur. Ne pas permettre que d’autres dispositifs soient branchés dans la prise lorsque le chargeur est en service.

Les chargeurs doivent être mis en place et utilisés conformément aux recommandations de leur fabricant ou aux réglementations de l’EDF applicables (selon les exigences les plus rigoureuses).

CONSIGNES DE SECURITE

Remarques :

GENERALITES

Le texte ci-après est conforme aux recommandations de la norme ASME/ANSI B56.8-1988 IIème partie et E-Z-GO adhère vivement au contenu de cette publication.

IIème PARTIE
A L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR

4 RECOMMANDATIONS GENERALES EN MATIERE DE SECURITE

4.1 Introduction

4.1.1 Comme tant d'autres machines, ces voiturettes sont susceptibles de provoquer des accidents si elles sont utilisées ou entretenues de façon erronée. La IIème partie contient des considérations générales en matière de sécurité relatives à l'utilisation des voiturettes. Préalablement à l'utilisation, l'utilisateur doit déterminer les mesures de sécurité spécifiques additionnelles qui pourront être nécessaires, dans des limites raisonnables, pour assurer un fonctionnement sans problème.

4.2 Stabilité

4.2.1 L'expérience permet d'affirmer que ce véhicule, qui est conforme à cette norme, est stable lorsqu'il est utilisé correctement et conformément aux règles de sécurité et aux pratiques spécifiques établies en fonction du terrain et des conditions d'application. Toutefois, une utilisation erronée, un mauvais entretien ou une maintenance insuffisante risquent de donner lieu à des conditions d'utilisation instables et d'aller à l'encontre de l'objet de cette norme. Parmi les conditions d'utilisation qui pourraient affecter la stabilité, on indiquera l'inobservation des techniques de sécurité par l'utilisateur, ainsi que l'état du sol ou du plancher, les côtes, la vitesse, le chargement, l'utilisation du véhicule avec des charges erronées, le poids de la batterie, certaines forces dynamiques et statiques, et le discernement dont fait preuve l'utilisateur.

(a) L'utilisateur doit former les opérateurs de façon à ce qu'ils appliquent rigoureusement les instructions de cette norme.

(b) L'utilisateur doit d'une part examiner les conditions et le milieu d'utilisation spécifiques, d'autre part établir et former les opérateurs dans l'observation de techniques de sécurité additionnelles spécifiques.

4.3 Plaques constructeur, marquage, capacité et modifications

4.3.1 L'utilisateur est tenu d'assurer que les plaques constructeur, les panneaux avertisseurs et les instructions fournies par le constructeur sont toujours lisibles.

4.3.2 L'utilisateur ne doit effectuer aucune modification ou adjonction qui risquerait d'affecter la capacité ou le fonctionnement sans danger du véhicule. En outre, il s'interdit d'apporter des modifications non prévues dans le Manuel d'exploitation, sans avoir obtenu préalablement l'autorisation écrite du constructeur. Après avoir effectué des modifications autorisées, l'utilisateur doit s'assurer que les plaquettes, étiquettes ou autocollants contenant des instructions relatives à la capacité, à l'utilisation et à l'entretien ainsi que des avertissements ont été modifiés en conséquence.

4.3.3 Conformément aux dispositions des points 4.3.1 et 4.3.2, il est nécessaire de contacter le constructeur pour la fixation de plaques constructeur, panneaux avertisseurs et instructions aux endroits prévus sur le véhicule.

4.4 Manutention et stockage du carburant

4.4.1 L'utilisateur est tenu de diriger les opérations de stockage et de manutention de combustibles liquides (le cas échéant) afin de s'assurer qu'elles sont effectuées en conformité avec les dispositions contenues dans les sections correspondantes des normes ANSI/NFPA 505 et ANSI/NFPA 30.

4.4.2 Le stockage et la manutention de gaz de pétrole liquéfiés doivent être effectués conformément aux sections correspondantes des normes ANSI/NFPA 505 et ANSI/NFPA 58. Si le stockage et la manutention ne sont pas effectués en conformité avec ces normes, l'utilisateur doit empêcher l'utilisation de ces GPL jusqu'à ce que leur stockage et leur manutention soient de nouveau conforme à ces normes.

4.5 Remplacement et chargement de batteries pour voiturettes et véhicules de transport électriques

4.5.1 L'utilisateur doit s'assurer que les installations et les procédures de remplacement et de chargement des batteries sont conformes aux sections correspondantes de la norme ANSI/NFPA 505.

4.5.2 L'utilisateur doit inspecter périodiquement les installations et examiner les procédures pour s'assurer que les sections pertinentes de la norme ANSI/NFPA 505 sont observées de façon stricte, et faire en sorte que les opérateurs des véhicules se familiarisent avec celles-ci.

4.6 Lieux dangereux

4.6.1 L'utilisateur doit déterminer la classification des dangers pour l'atmosphère ou le lieu particulier où le véhicule doit être utilisé, en conformité avec la norme ANSI/NFPA 505.

4.6.2 L'utilisateur ne doit permettre l'entrée dans les lieux dangereux que les véhicules approuvés et du type spécifié par la norme ANSI/NFPA 505.

4.7 Eclairage des lieux d'utilisation

4.7.1 L'utilisateur doit déterminer, en conformité avec sa responsabilité d'examiner l'environnement et les conditions d'exploitation, si le véhicule nécessite des feux et équiper le cas échéant le véhicule des feux nécessaires, en conformité avec les recommandations du constructeur.

4.8 Evacuation des gaz et fumées nocifs

4.8.1 Si l'on utilise, dans des lieux fermés, des équipements entraînés par des moteurs à explosion, il est nécessaire de maintenir l'air ambiant dans les limites spécifiées dans la publication, "*Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents in the Work-room Environment*" (*Seuils limites pour les substances chimiques et agents chimiques en atelier)* de l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists, en installant des dispositifs de ventilation fournis par l'utilisateur et/ou avec l'installation, l'utilisation et l'entretien approprié d'équipements d'élimination des émissions, préconisés ou fournis par le constructeur de l'équipement.

4.9 Dispositifs d'avertissement

4.9.1 L'utilisateur doit effectuer périodiquement des contrôles du véhicule pour s'assurer que les avertisseurs sonores et/ou visuels sont maintenus en bon état de marche.

4.9.2 L'utilisateur doit déterminer si les conditions d'exploitation rendent nécessaire l'installation d'avertisseurs sonores et/ou visuels sur le véhicule, et se charger alors de la fourniture et de l'entretien de ces dispositifs conformément aux recommandations du constructeur.

5 REGLES ET PROCEDURES DE SECURITE POUR L'UTILISATION

5.1 Compétence des opérateurs de voiturettes et de véhicules de transport

5.1.1 L'utilisation des véhicules est réservée exclusivement aux personnes ayant reçu une formation appropriée dans l'utilisation de ce même véhicule. Les opérateurs doivent être compétents sur le plan de la capacité visuelle, auditive, physique et mentale d'utiliser l'équipement en sécurité, conformément à la Section 5 et aux autres sections pertinentes de cette norme.

5.2 Formation des opérateurs de voiturettes et de véhicules de transport

5.2.1 L'utilisateur doit organiser un programme de formation des opérateurs.

5.2.2 Avant de pouvoir utiliser le véhicule, il est nécessaire que l'utilisateur ait suivi avec succès le programme de formation des opérateurs. Le programme doit être présenté dans son intégralité à tous les nouveaux opérateurs, et non pas sous forme condensée pour des opérateurs qui affirment posséder déjà une expérience préalable.

5.2.3 Dans le programme de formation des opérateurs, l'utilisateur doit inclure les questions et aspects suivants :

(a) Matériel didactique fourni par le constructeur.

(b) Importance de la sécurité des passagers, des chargements transportés, de l'opérateur du véhicule et des autres membres du personnel.

(c) Règles générales de sécurité contenues dans cette norme et règles spécifiques additionnelles déterminées par l'utilisateur en conformité avec cette norme ; raison de leur formulation.

(d) Présentation de l'équipement, emplacement et fonctions des commandes, illustration de leur fonctionnement lorsqu'ils sont utilisés correctement et de façon erronée, état de la surface, qualité, et conditions diverses de l'environnement dans lequel le véhicule sera utilisé.

(e) Essais et évaluation du fonctionnement au cours du programme et à l'issue de celui-ci.

5.3 Responsabilité de l'utilisateur de voiturettes et de véhicules de transport

5.3.1 Les opérateurs doivent observer les consignes de sécurité suivantes, illustrées aux points 5.4, 5.5, 5.6 et 5.7.

5.4 Généralités

5.4.1 Assurer en permanence la sécurité des piétons. Ne jamais utiliser un véhicule d'une façon qui mette en danger les personnes présentes.

5.4.2 Mis à part le conducteur, le véhicule ne peut transporter des personnes assises sur les sièges prévus à cet effet par le constructeur. Toutes les parties du corps doivent se trouver dans les limites de la vue en plan du véhicule.

5.4.3 Lorsqu'on abandonne un véhicule, on doit l'arrêter, serrer le frein de stationnement, arrêter le moteur ou couper l'alimentation, couper le contact et enlever la clef. Si le véhicule est sur une pente, caler les roues.

5.4.4 Un véhicule est considéré comme abandonné lorsque le conducteur se trouve à 7,6 m ou davantage de celui-ci (à condition que le véhicule reste dans son champ visuel), ou lorsque le conducteur quitte son véhicule et qu'il se trouve hors de son champ visuel. Lorsque l'opérateur quitte son véhicule et se trouve à moins de 7,6 m de celui-ci (et que le véhicule reste dans son champ visuel), il doit en neutraliser les commandes et l'immobiliser en serrant le frein de stationnement.

5.4.5 Maintenir une distance de sécurité entre le véhicule et le bord de rampes et plates-formes.

5.4.6 Dans les lieux dangereux, définis dans les normes de sécurité, utiliser exclusivement des véhicules homologués.

5.4.7 Signaler tous les accidents affectant des membres du personnel, des bâtiments et du matériel.

5.4.8 Il est interdit aux conducteurs de modifier le véhicule.

5.4.9 Ne pas garer ou abandonner les véhicules dans des lieux où ils entravent des issues de secours, des cages d'escaliers ou l'accès au matériel anti-incendie.

5.5 Conduite

5.5.1 Observer de façon intégrale le code de la route, y compris les limitations de vitesse. Le conducteur doit normalement conduire à droite et laisser une distance suffisante entre son véhicule et celui qui le précède, en fonction de la vitesse, et maintenir son véhicule sous contrôle.

5.5.2 Donner la priorité aux piétons, aux ambulances, aux véhicules des sapeurs pompiers, ou aux autres véhicules, en cas d'urgence.

5.5.3 Ne pas dépasser un autre véhicule dans des croisements, un angle mort, ou tout autre endroit dangereux.

5.5.4 Maintenir une vue bien dégagée du chemin et ne jamais perdre de vue les autres véhicules circulant ainsi que le personnel. Adapter la distance entre ces derniers et le véhicule.

5.5.5 Aux croisements, ou chaque fois que la visibilité est limitée, ralentir ou s'arrêter et klaxonner.

5.5.6 Monter et descendre les côtes lentement.

5.5.7 Si possible, éviter de tourner et faire extrêmement attention en côte et sur les rampes, où on doit se déplacer en ligne droite.

5.5.8 Dans tous les déplacements, maintenir une vitesse permettant d'arrêter le véhicule sans danger.

5.5.9 Lors du démarrage et de l'arrêt, ainsi que dans les virages et les changements de direction, effectuer les manœuvres de façon uniforme et sans à-coups, afin de ne pas déplacer les objets transportés, mettre les passagers en danger ou risquer de renverser le véhicule.

5.5.10 Ne jamais conduire de façon dangereuse (acrobaties, chahuts etc.).

5.5.11 Ralentir lorsqu'on circule sur des surfaces mouillées ou glissantes, ou lorsqu'on s'en approche.

5.5.12 Ne jamais prendre d'ascenseur avec le véhicule, sauf si on y est expressément autorisé. Dans ce cas, on doit s'approcher lentement et entrer bien droit dans l'ascenseur, lorsque celui-ci s'est arrêté à niveau, puis neutraliser les commandes du véhicule, couper le contact et serrer le frein de stationnement. Il est préférable que les membres du personnel éventuellement présents dans l'ascenseur en sortent avant l'entrée ou la sortie d'un véhicule.

5.5.13 Eviter de passer sur des objets, des nids de poule et des bosses.

5.5.14 Dans les virages, ralentir pour maximiser la stabilité, puis tourner le volant ou le timon de façon régulière et sans à-coups.

5.6 Chargement

5.6.1 On doit se limiter à des charges stables et aménagées de façon sure. Lors du transport de charges décentrées et ne pouvant pas être centrées, procéder avec prudence.

5.6.2 Se limiter aux chargements compris dans la capacité précisée sur la plaque constructeur du véhicule.

5.6.3 Faire particulièrement attention lors de la manutention de charges dépassant les dimensions adoptées pour établir la capacité du véhicule, car ceci risque d'affecter la stabilité et la maniabilité de ce dernier.

5.7 Entretien de la voiturette ou du véhicule de transport

5.7.1 Au début de chaque équipe au cours de laquelle le véhicule est utilisé, le conducteur doit vérifier l'état du véhicule, inspecter les pneus, avertisseurs, feux, batteries, commandes de vitesse et de direction, les freins et la direction. S'il s'aperçoit que le véhicule a besoin d'être réparé, ou présente un risque quelconque, le conducteur doit le signaler au responsable concerné et ne pas l'utiliser jusqu'à l'élimination du problème.

5.7.2 Si, en cours d'utilisation, le véhicule de transport s'avère dangereux de quelque façon que ce soit, on doit le signaler au responsable concerné et ne pas utiliser le véhicule avant d'avoir éliminé le problème et de s'être assuré que le véhicule puisse être utilisé sans danger.

5.7.3 Ne pas effectuer de réparations ou réglages à moins d'être autorisés à effectuer ces interventions.

5.7.4 Lors du ravitaillement en carburant, le conducteur doit arrêter le moteur et quitter le véhicule.

5.7.5 Les déversements d'huile ou de carburant doivent être entièrement épongés ou évaporés ; on doit replacer le bouchon du réservoir avant de redémarrer.

5.7.6 Ne pas utiliser un véhicule en cas de fuite du circuit carburant ou des batteries.

5.7.7 On ne doit en aucun cas vérifier le niveau de l'électrolyte des batteries ou du carburant dans le réservoir avec une flamme nue.

6.1 Introduction

6.1.1 Les véhicules deviennent des engins dangereux si on en néglige l'entretien. En conséquence, il est nécessaire de prévoir des ateliers de maintenance, intérieures ou extérieures à l'établissement, avec du personnel dûment formé, et l'établissement de procédures.

6.2 Procédures de maintenance

6.2.1 La maintenance et l'inspection de tous les véhicules doivent être effectuées en conformité avec les recommandations du constructeur et les procédures suivantes.

(a) Il faut respecter une maintenance préventive pour ce qui concerne le graissage et les contrôles.

(b) La maintenance, les réparations, les réglages et l'inspection des véhicules ne doivent être confiés qu'à des membres compétents et autorisés du personnel.

(c) Avant d'effectuer toute intervention de maintenance ou réparation, immobiliser le véhicule en suivant les recommandations du constructeur.

(d) Bloquer le châssis avant toute intervention sous celui-ci.

(e) Avant le débranchement de composants du circuit carburant d'un véhicule à moteur à essence ou Diesel, avec circuits d'alimentation en carburant par gravité, s'assurer que le robinet de fermeture est bien fermé et laisser le moteur en marche jusqu'au vidage complet du circuit carburant et à l'arrêt du moteur.

(f) Avant le débranchement de composants du circuit carburant du véhicule à moteur fonctionnant au GPL, fermer la soupape de la bouteille de GPL et laisser le moteur en marche jusqu'au vidage complet du circuit carburant et à l'arrêt du moteur.

(g) Le contrôle du fonctionnement du véhicule doit être effectué dans une zone sécurisée, prévue à cet effet.

6 PROCEDURES D'ENTRETIEN

(h) Avant d'utiliser le véhicule, suivre les instructions et procédures recommandées par le constructeur.

(i) Eviter les risques d'incendie et s'assurer que les locaux sont dotés des équipements nécessaires pour la lutte contre l'incendie. Ne jamais vérifier le niveau ou la présence éventuelle de fuites du circuit carburant, de l'électrolyte de batterie ou du circuit de liquide de refroidissement en présence de flammes nues. Ne jamais utiliser de bacs ouverts contenant du carburant ou des produits de nettoyage inflammables pour nettoyer les composants.

(j) Ventiler suffisamment la zone de travail.

(k) Les bouteilles de GPL doivent être manipulées avec soin. Tout endommagement de ces bouteilles (surfaces bosselées, rayées ou striées) risque d'affaiblir le récipient et d'en rendre l'utilisation dangereuse.

(l) Inspecter régulièrement les freins, la direction, les mécanismes de commande de vitesses et de direction, les avertisseurs, les feux, les régulateurs, ainsi que les dispositifs de protection et de sécurité et les maintenir en parfait état de marche pour qu'ils puisent être utilisés sans danger.

(m) Les véhicules ou dispositifs spéciaux, conçus et homologués pour l'emploi dans des applications en lieux dangereux, doivent être inspectés afin d'assurer que l'entretien maintienne les fonctions d'utilisation sans danger homologuées originales.

(n) Il faut vérifier le circuit carburant pour examiner l'état des pièces et s'assurer de l'absence de fuites. En cas de fuite, prendre les mesures nécessaires pour empêcher l'utilisation du véhicule jusqu'à l'élimination de la fuite.

(o) Maintenir la lisibilité des plaques, étiquettes ou autocollants contenant les instructions du constructeur pour ce qui concerne la capacité, l'utilisation et l'entretien du véhicule.

(p) Il est nécessaire d'inspecter les batteries, moteurs, mécanismes de commande de vitesses et de direction, interrupteurs de fin de course, dispositifs de protection, conducteurs électriques et connexions et les entretenir en conformité avec les procédures recommandées par les constructeurs.

(q) Maintenir la propreté des véhicules afin de minimiser les risques d'incendie et de faciliter la détection de pièces desserrées ou défectueuses.

(r) Les modifications ou adjonctions affectant la capacité et le fonctionnement sécurisés du véhicule ne doivent pas être effectuées par le client ou l'utilisateur sans l'autorisation écrite préalable du constructeur ; après l'exécution de modifications autorisées, l'utilisateur doit s'assurer que les plaques, étiquettes ou autocollants contenant les instructions du constructeur sur la capacité, l'utilisation, les avertissements et l'entretien du véhicule soient modifiés en conséquence.

(s) Les pièces de rechange doivent toujours être interchangeables avec les pièces d'origine et leur qualité doit être égale à celle des pièces d'origine.

FIN DU TEXTE ASME/ANSI B56.8-1988

CONSIGNES DE SECURITE

Lire le manuel dans son intégralité pour bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux remarques, mises en garde et avertissements

CONSIGNES D'EXPLOITATION ET REVISIONS

Lire le manuel dans son intégralité pour bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux remarques, mises en garde et avertissements

Merci d'avoir acheté ce véhicule. Avant de le conduire, il est conseillé à l'utilisateur de bien lire ce manuel. Il contient les renseignements nécessaires pour maintenir ce véhicule dans toute sa fiabilité. Certaines illustrations peuvent contenir des éléments qui ne sont montés qu'en option. Toutes les informations ne s'appliquent pas, par conséquent, à ce véhicule. Les différences entre les commandes sont illustrées.

Ce véhicule a été conçu et fabriqué comme "véhicule mondial". Certains pays imposent l'observation de leurs spécifications particulières ; en conséquence, certaines sections du présent manuel peuvent ne pas être applicables dans votre pays.

La plupart des interventions d'entretien figurant dans ce manuel peuvent être exécutées avec des outils manuels ordinaires pour automobiles. Pour l'entretien du véhicule en conformité avec le programme d'entretien périodique, contacter le représentant (Service Après-Vente).

On pourra trouver des nomenclatures de pièces de rechange ainsi que des notices techniques pour les réparations et l'entretien en s'adressant à un distributeur local, à une filiale accréditée ou au service de pièces de rechange du constructeur. Pour la commande de pièces ou la demande d'informations, préciser le modèle du véhicule, son numéro de série et sa date de fabrication.

AVANT LE PREMIER USAGE

Il faut lire, comprendre et respecter les vignettes de sécurité se trouvant sur le véhicule. S'assurer que l'on connaisse le mode d'emploi du véhicule, son équipement et son utilisation sans danger. Le maintien du véhicule en bon état de marche dépend largement du conducteur.

⚠ AVERTISSEMENT ⚠ ***Il est normal que l'hydrogène se dégage durant le processus de charge. Toute concentration d'hydrogène d'au moins 4 % est explosive. La charge doit être effectuée dans un endroit suffisamment ventilé (5 échanges d'air par heure minimum, à moins qu'indiqué différemment par la réglementation locale).***

Afin de réduire les risques d'explosion et blessures graves, voire mortelles, que cela comporte, il est interdit de fumer ou de charger des batteries dans des zones comprenant des équipements ayant des flammes nues ou électriques pouvant provoquer la formation d'un arc électrique.

L'hydrogène, résultant du cycle de charge des batteries, est explosif même pour une concentration aussi faible que 4 %. L'hydrogène, plus léger que l'air, a tendance à se concentrer sur les plafonds et exige en conséquence une ventilation adéquate. La demande minimale est de cinq échanges d'air l'heure.

Le véhicule ne doit jamais être chargé dans un endroit où se trouvent des flames ou étincelles. Faire surtout attention au gaz naturel ou aux réchauffeurs d'eau au propane et fours.

Avant de faire fonctionner un véhicule neuf, il est recommandé d'effectuer toutes les interventions mentionnées au TABLEAU DE MISE EN SERVICE INITIALE (Fig. 1, page 1).

Les batteries du véhicule doivent être chargées à fond avant l'utilisation initiale.

Vérifier la pression des pneus. Voir SPECIFICATIONS GENERALES.

Enlever la housse transparente en plastique ayant servi à protéger le siège et le dossier lors du transport avant d'utiliser le véhicule

COMP.	REVISION
Batteries	Charger des batteries
Dossier	Retirer le plastique de protection
Freins	Vérifier leur fonctionnement et les régler, s'il y a lieu
	Vérifier le niveau du fluide hydraulique des freins
Pneus	Vérifier la pression d'air (voir SPECIFICATIONS)

Ref Isc 8

Fig. 1 Tableau de mise en service initiale

CHARGEUR A BORD

Il se trouve sous le plateau de chargement à l'arrière du véhicule (Fig. 2, page 1). Il est raccordé électriquement aux batteries et il faut le brancher dans la sortie CA prévue de 15 A pour le faire fonctionner.

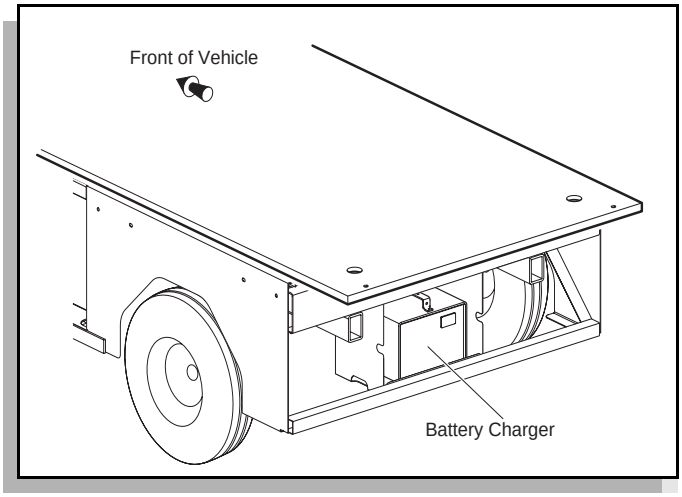


Fig. 2 Chargeur à bord

Quand le cycle de charge est terminé, ranger le câble CA à l'endroit prévu.

Lire le manuel dans son intégralité pour bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux remarques, mises en garde et avertissements

COMMANDES ET VOYANTS INDICATEURS

Les commandes et voyants indicateurs du véhicule sont les suivants :

- Commutateur à clé/interrupteur des feux (feux optionnels)
- Sélecteur de direction
- Indicateur de charge
- Horamètre
- Pédale d'accélérateur
- Pédale de frein de service
- Frein de stationnement à main
- Levier de sélecteur de direction (modèles 36 V seulement)
- Interrupteur de sélecteur de direction (modèles 48 V seulement)
- Interrupteur Marche - Remorquage / Entretien (PDS seulement)
- Klaxon

COMMUTATEUR A CLE / INTERRUPTEUR DES FEUX

Situé sur le tableau de bord, ce commutateur/interrupteur permet de mettre en / hors circuit le circuit électrique de base du véhicule en tournant la clé. Le commutateur à clé doit se trouver sur ARRET et être retiré avant d'abandonner le véhicule afin qu'il ne puisse pas fonctionner accidentellement (Fig. 3, page 2).

Si le véhicule est muni de feux, le commutateur à clé possède une position pour les allumer - position indiquée par une icône qui s'allume.

SELECTEUR DE DIRECTION

AVERTISSEMENT ***Afin de ne pas perdre le contrôle du véhicule, ne pas utiliser le sélecteur de direction du véhicule (PDS) quand le véhicule roule. Le déplacement du sélecteur entraîne le ralentissement soudain du véhicule et le déclenchement d'un avertisseur sonore.***

ATTENTION **Afin de ne pas risquer d'endommager le composant, attendre que le véhicule se soit entièrement arrêté avant de déplacer le sélecteur de direction.**

Quand il s'agit de modèles PDS, le fait de déplacer le sélecteur de direction avant l'arrêt complet du véhicule provoque le retentissement de l'avertisseur sonore.

Ce levier ou interrupteur se trouve sur le tableau de bord ou entre les sièges et permet de sélectionner 'F' (marche avant), 'R' (marche arrière) ou le point mort (entre la marche avant et arrière). Lorsqu'on le laisse sans surveillance, le véhicule doit rester au "Point mort" (Fig. 4, page 2).

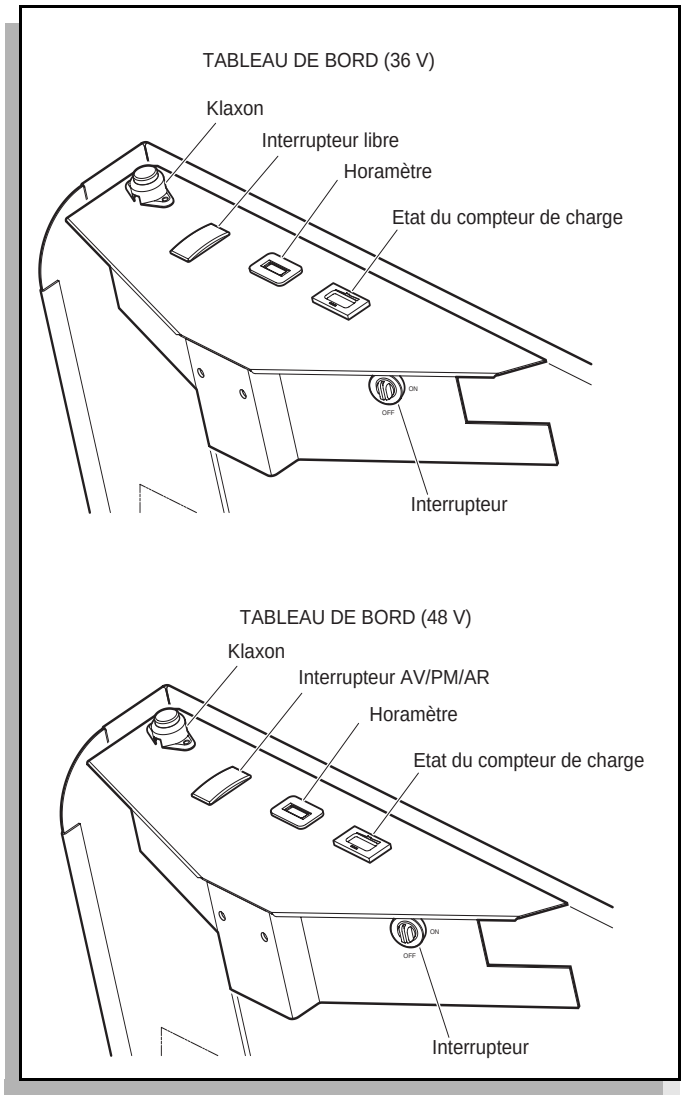


Fig. 3 Commutateur à clé/interrupteur des feux, indicateur de charge, klaxon et horamètre

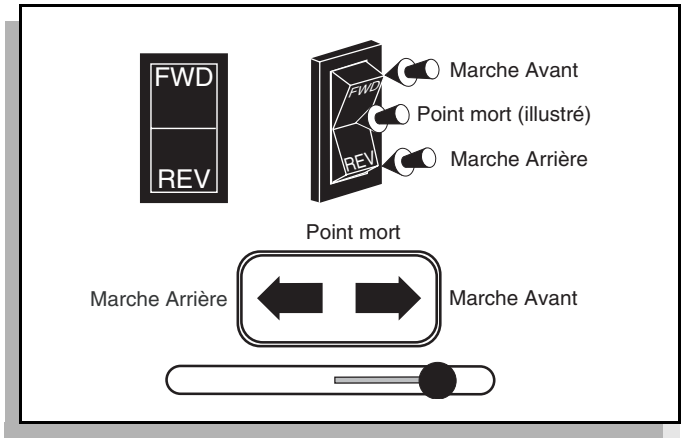


Fig. 4 Types de sélecteurs de direction

INDICATEUR DE CHARGE

Situé sur le tableau de bord, l'indicateur de charge indique la charge disponible des batteries (Fig. 3, page 2).

HORAMETRE

Il se trouve sur le tableau de bord et indique les heures de fonctionnement

PEDALE D'ACCELERATEUR

Le commutateur à clé étant placé sur "MARCHE", appuyer sur la pédale d'accélérateur pour mettre le moteur en marche. Quand la pédale est relâchée, le moteur s'arrête (Fig. 5, page 3). Appuyer sur le frein de service pour arrêter le véhicule plus rapidement.

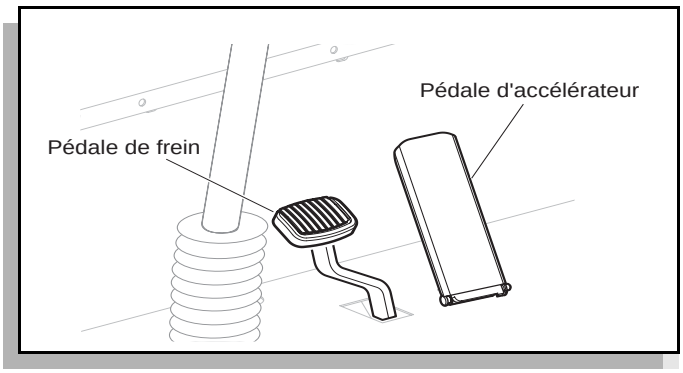


Fig. 5 Commandes d'accélérateur et de freins

PEDALE DE FREIN DE SERVICE

Appuyer sur la pédale au pied du frein de service pour le serrer (Fig. 5, page 3).

FREIN DE STATIONNEMENT

Ce frein est à main et se trouve entre les deux siègs avant. Il se serre quand on relève sa poignée et se desserre quand on l'abaisse. Lorsqu'on quitte le véhicule, il faut serrer le frein de stationnement en levant la poignée jusqu'à ce qu'elle se bloque sur son cran. Pour desserrer le frein de stationnement, appuyer sur le bouton de déblocage au bout de la poignée, tout en soulevant légèrement la poignée, puis baisser la poignée du frein de stationnement.

INTERRUPTEUR "MARCHE - REMORQUAGE / ENTRETIEN" (VEHICULES PDS SEULEMENT)

AVERTISSEMENT ***Afin de réduire les risques de blessures graves ou d'accidents mortels résultant de la perte de contrôle du véhicule, il faut examiner la déclivité du terrain sur lequel se déplace le véhicule et serrer le frein de stationnement avant de placer l'interrupteur "Marche - Remorquage / Entretien" sur "Remorquage / Entretien". Quand il se trouve sur "Remorquage / Entretien", les fonctions d'anti-recul et de sécurité du système PDS cessent de fonctionner.***

MODELE 4 PASSAGERS (36 V)

Ce modèle comprend un plateau de chargement rabattable qui, lorsque relevé, offre une seconde rangée permettant d'asseoir deux passagers supplémentaires. Il faut serrer la ou les ceintures de sécurité pour descendre le plateau.

REMARQUE *Il faut se rappeler de soustraire le poids de l'opérateur et des passagers de la capacité totale du véhicule.*

MODELE 2 PASSAGERS (48 V)

ATTENTION **Avant de conduire le véhicule, placer l'interrupteur "Marche - Remorquage / Entretien" sur 'Remorquage/Entretien' afin de ne pas endommager le régulateur ou moteur.**

Avant de débrancher ou de brancher une batterie ou des câbles, placer l'interrupteur "Marche - Remorquage / Entretien" sur "Remorquage / Entretien".

Après avoir raccordé une batterie ou des câbles, attendre 30 secondes au minimum avant de placer l'interrupteur "Marche - Remorquage / Entretien" sur "Marche".

Le véhicule PDS comprend un interrupteur à deux positions se trouvant sous le plateau de chargement (côté passager) (Fig. 6, page 3).

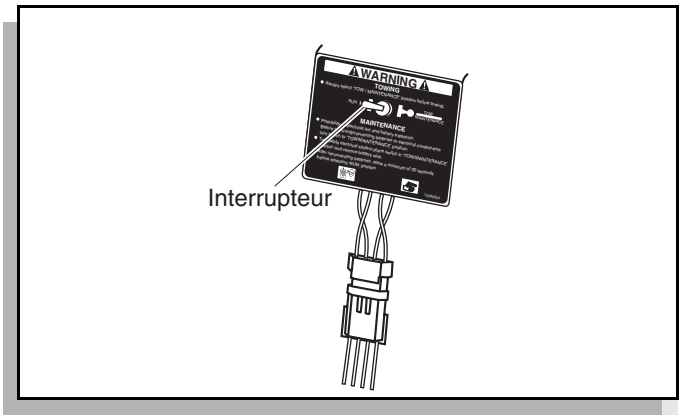


Fig. 6 Interrupteur Marche-Remorquage/Entretien

Quand l'interrupteur se trouve sur "REMORQUAGE / ENTRETIEN" :

- Le régulateur est désactivé.
- Le circuit de freinage électronique est désactivé pour pouvoir remorquer le véhicule ou permettre son déplacement en roue libre.
- L'avertisseur sonore est désactivé.

Quand l'interrupteur se trouve sur "MARCHE" :

- Le régulateur est activé.
- Le circuit de freinage électronique et l'avertisseur sonore sont activés.

REMARQUE *Les véhicules PDS ne fonctionnent qu'en position de "MARCHE".*

Le PDS est un appareil à faible consommation, mais qui finit par épuiser les batteries au bout d'un certain temps. Si le véhicule doit être stocké assez longtemps, débrancher le PDS des batteries. Voir "Remisage prolongé", page 20.

KLAXON

Il faut appuyer sur le bouton du klaxon, se trouvant du côté gauche du tableau de bord, pour le faire retentir (Fig. 3, page 2).

UTILISATION DU VEHICULE

ATTENTION **Toute utilisation abusive du véhicule ou toute maintenance insuffisante réduit sa performance et risque de l'endommager.**

Il faut lire et comprendre les avertissements suivants avant toute tentative d'utilisation du véhicule.

AVERTISSEMENT ***Afin de réduire les risques d'accidents graves, voire mortels, dus à la perte de contrôle du véhicule, irespecter les avertissements suivants :***

Respecter l'état du terrain et les consignes de sécurité pour conduire le véhicule. Surveiller le terrain, la circulation et les facteurs environnementaux susceptibles d'affecter le véhicule de même que son contrôle.

Faire très attention et ralentir lors de la conduite sur de mauvaises surfaces telles que de la terre meuble, de l'herbe mouillée, du gravier, etc.

Eviter les terrains très rugueux.

Eviter de rouler rapidement en descendant des pentes. Tout arrêt ou changement de direction peut donner lieu à une perte de contrôle. Lorsqu'on descend une côte, on doit observer une vitesse prudente, en se servant du frein de service.

Pour empêcher toute perte de contrôle, on ne doit pas déplacer le sélecteur de direction des véhicules PDS en marche. Le déplacement du sélecteur entraîne le ralentissement soudain du véhicule et le déclenchement d'un avertisseur sonore.

Ralentir avant de changer de direction et dans les virages. Les tournants doivent tous être pris au ralenti.

Il faut se déplacer vers le haut ou vers le bas des pentes.

Faire très attention pour rouler au travers d'une pente.

AVERTISSEMENT ***Il faut rester dans la zone prévue et éviter les pentes raides. Afin de réduire les risques d'accidents graves, voire mortels à la suite de l'utilisation erronée du véhicule, respecter les avertissements suivants :***

Pour le nombre maximum de personnes transportables, voir SPECIFICATIONS GENERALES.

Avant de remettre le véhicule en marche, vérifier que le sélecteur de direction se trouve dans la bonne position.

Ne pas débrayer le véhicule lorsqu'il se déplace.

Avant de faire marche arrière, regarder derrière le véhicule.

Avant de déplacer le sélecteur de direction, vérifier que le véhicule s'est entièrement arrêté.

Il faut toujours rester assis et se tenir quand le véhicule se déplace. Les pieds, jambes, mains et doigts doivent toujours rester à l'intérieur du véhicule.

Le commutateur à clé doit se trouver sur ARRET et être retiré avant d'abandonner le véhicule afin qu'il ne puisse pas fonctionner accidentellement.

Avertissements et Mises en garde supplémentaires (véhicules PDS seulement)

AVERTISSEMENT ***Afin de ne pas perdre le contrôle du véhicule, ne pas déplacer le sélecteur de direction PDS tant que le véhicule est en marche. Le déplacement du sélecteur entraîne le ralentissement soudain du véhicule et le déclenchement d'un avertisseur sonore.***

Le fait de laisser le véhicule rouler à roue libre en bas d'une pente à une vitesse supérieure à 3 km/h – la pédale d'accélérateur étant relâchée après avoir arrêté complètement le véhicule – provoque un freinage forcé électronique accompagné d'un bit de l'avertisseur sonore. Appuyer sur la pédale d'accélérateur redonne le contrôle à l'opérateur et annule le bip sonore.

ATTENTION **Avant de conduire le véhicule, placer l'interrupteur "Marche - Remorquage / Entretien" sur 'Remorquage/Entretien' afin de ne pas endommager le régulateur ou moteur.**

Avant de débrancher ou de brancher une batterie ou des câbles, placer l'interrupteur "Marche - Remorquage / Entretien" sur "Remorquage / Entretien".

Après avoir raccordé une batterie ou des câbles, attendre 30 secondes au minimum avant de placer l'interrupteur "Marche - Remorquage / Entretien" sur "Marche".

DEMARRAGE SUR PENTES

Véhicule PDS (48 V)

Pour démarrer un véhicule PDS sur pente, préder comme suit : appuyer sur le frein de service avec le pied gauche. Placer la clé sur 'MARCHE'. Déplacer le sélecteur de direction selon la direction désirée. **Desserrer complètement** le frein de stationnement. Appuyer sur la pédale d'accélérateur avec le pied droit pour démarrer le moteur puis relâcher le frein de service dès que le véhicule commence à se déplacer.

REMARQUE *Un signal sonore retentit quand le sélecteur de direction se trouve en marche arrière. Ce signal indique que le véhicule est prêt à faire marche arrière.*

Le moteur s'arrête quand la pédale d'accélérateur est relâchée. Appuyer sur la pédale du frein de service pour arrêter le véhicule plus rapidement.

ATTENTION **Quand le véhicule n'est pas PDS : Ne pas se servir de l'accélérateur et du moteur pour maintenir le véhicule sur pente. En le laissant à l'état calé pendant plus de 3 à 4 secondes, on expose le moteur à des risques d'endommagement permanents.**

Quand on démarre le véhicule électrique sur pente, il est important de respecter la procédure suivante pour éviter tout risque de renversement ou d'endommagement permanent du moteur. Ne pas immobiliser le véhicule en pente à l'aide de l'accélérateur et du moteur. En laissant le moteur à l'état calé plus de 3 à 4 secondes, les barres du commutateur se soulèvent bruyamment, accélèrent l'usure des balais et endommagent le moteur en permanence.

Pour démarrer le véhicule sur une pente : Placer le pied gauche sur le frein de service. Placer la clé dans le commutateur à clé et la mettre sur MARCHE. Déplacer le sélecteur de direction selon la direction désirée. Placer le pied droit sur l'accélérateur. Desserrer **complètement** le frein de stationnement. Appuyer sur la pédale d'accélérateur pour démarrer le moteur et desserrer le frein de service dès que le véhicule se déplace.

Fonction Anti-calage (véhicule PDS)

AVERTISSEMENT ***Afin de ne pas se blesser ou d'endommager le véhicule, ne jamais marcher ou se tenir derrière un véhicule garé sur une pente. Il faut toujours conserver une certaine distance entre les voitures se trouvant en avant et derrière le véhicule.***

Les véhicules PDS sont munis d'un système anti-calage pour protéger le moteur. Si le régulateur détecte que la pédale d'accélérateur est enfoncée (alimentation du moteur) et que le moteur se cale suffisamment longtemps pour endommager le moteur, il interrompt momentanément l'alimentation du moteur. Cette brève interruption permet au véhicule de se déplacer légèrement en arrière avant de s'arrêter ayant calé. Cette procédure est répétée périodiquement jusqu'à ce que le véhicule cesse de caler.

Si le frein est serré quand la pédale d'accélérateur est enfoncée, le régulateur détecte le calage du moteur et interrompt l'alimentation du moteur. Lorsqu'on cesse d'appuyer sur la pédale, le véhicule roule légèrement en arrière jusqu'au rétablissement de l'alimentation du moteur.

MARCHE EN ROUE LIBRE

Véhicules PDS

Le système PDS contrôle la vitesse maximale du véhicule alors qu'il descend une pente. Un excès de vitesse en roue libre ne se produit donc pas avec les véhicules PDS. Toutefois, le PDS ne remplace pas le frein de service qu'il faut utiliser pour ralentir le véhicule.

REMARQUE *Certains modèles PDS sont munis d'un dispositif ralentissant la vitesse du véhicule dès que la pédale d'accélérateur est relâchée.*

Véhicules non PDS

AVERTISSEMENT ***Afin d'éviter de graves blessures, voire mortelles, résultant d'une marche en roue libre dépassant la vitesse recommandée, utiliser le frein de service pour réduire la vitesse.***

Quand les montées sont raides, les véhicules non PDS sont en mesure de se déplacer en roue libre à des vitesses plus rapides que sur des surfaces planes. Afin de ne pas perdre le contrôle du véhicule, il ne faut pas dépasser la vitesse maximale recommandée pour une surface plate (voir SPECIFICATIONS GENERALES). Pour réduire la vitesses, relâcher l'accélérateur et serrer le frein de service. Si l'on se déplace à une vitesse supérieure à la vitesse spécifiée, on risque d'endommager gravement les composants de la transmission à cause de la vitesse excessive. Ces excès de vitesse peuvent donner lieu à une perte de contrôle du véhicule et entraîner des dommages coûteux ; ils sont considérés comme emploi abusif du véhicule et les dégâts provoqués ne sont pas couverts par la garantie.

Performance

REMARQUE *Les véhicules PDS ne fonctionnent que lorsque l'interrupteur "Marche - Remorquage / Entretien' se trouve sur "MARCHE". Voir "INTERRUPTEUR "MARCHE - REMORQUAGE / ENTRETIEN" (VEHICULES PDS SEULEMENT)", page 3.*

Ces options sont définies de la façon suivante (Fig. 7, page 6) :

Performance	Vitesse maximale	Commande de vitesse (pédale « élevée »)
Sans prise	22 km/h	Douce

Fig. 7 Caractéristiques de performance

La vitesse maximale du véhicule est détectée et régulée par le régulateur de même que par le dispositif de ralentissement du véhicule quand la pédale d'accélérateur est relâchée.

Régulateur de vitesse

AVERTISSEMENT ***Afin d'évite les risques de perte de contrôle pouvant entraîner des accidents graves, voire mortels, utiliser le frein de service pour régler la vitesse. Le système PDS ne remplace pas le frein de service.***

Les modèles PDS sont munis d'un circuit de commande du moteur par récupération .

Exemple : si toutes ces conditions sont réunies :

a) Le véhicule descend la côte.
b) Le véhicule tente de dépasser la vitesse maxi spécifiée, la pédale d'accélérateur étant enfoncée ou relâchée.

Le frein par récupération limite la vitesse du véhicule à la vitesse maximale spécifiée (et il **n'y aura pas** de bips sonores). Lorsque le circuit de freinage par récupération est déclenché par cette séquence, le moteur produit une puissance qui est renvoyée aux batteries.

Si l'opérateur tente d'asservir la fonction de freinage par récupération en plaçant le sélecteur de direction, ou le commutateur à clé sur une autre position, l'avertisseur sonore retentit et le véhicule freine **rapidement** jusqu'à ce qu'il atteigne une vitesse d'environ 3 km/h.

Pédale relâchée

Elle ralentit le véhicule quand la pédale d'accélérateur est relâchée et que le véhicule roule entre sa vitesse maximale et 13 km/h.

Exemple : si toutes ces conditions sont réunies :

a) Le véhicule descend la côte.
b) La pédale d'accélérateur est relâchée pour plus d'une seconde.

Le freinage avec pédale relâchée ralentit le véhicule (mais l'avertisseur sonore **ne se déclenche pas**) jusqu'à ce qu'il atteigne une vitesse d'environ 13 km/h ; à cette vitesse, il se déplace en roue libre à une vitesse comprise entre 13 et 5 km/h, ou on appuie sur la pédale d'accélérateur. Lorsque le circuit de freinage avec pédale relâchée est déclenché par cette suite d'évènements, le moteur produit une puissance qui est renvoyée aux batteries.

Fonction de sécurité

La fonction de sécurité limite le déplacement du véhicule sans intervention du conducteur et ralentit la vitesse du véhicule (3 km/h) et fait retentir des bips sonores (bips sonores de recul).

Exemple : si toutes ces conditions sont réunies :

a) Le véhicule est arrêté depuis plus d'une seconde et demie.
b) La pédale d'accélérateur est relâchée pour plus d'une seconde.
c) Le véhicule commence à se déplacer à plus de 3 km/ h.

La fonction de sécurité limite la vitesse à 3 km/h environ et le bip sonore retentit. Quand la pédale d'accélérateur est enfoncée, cette fonction et ce bip sont supprimés et le véhicule fonctionne de nouveau normalement. Toute situation anormale détectée par le système PDS entraîne une réponse similaire. Le système fonctionne selon toutes les positions de la clé.

Fonction Anti-recul

La fonction anti-recul, comme celle de sécurité, réduit à moins de 3 km/h la vitesse en marche arrière d'un véhicule qui descend une pente. Voir la fonction de sécurité ci-dessus.

Fonction Anti-calage

Cette fonction empêche le véhicule de caler contre un objet ou en côte.

Exemple : si toutes ces conditions sont réunies :

a) Le système détecte l'enfoncement de la pédale d'accélérateur (puissance appliquée sur le moteur).
b) Le moteur cale suffisamment longtemps pour ne pas risquer d'être endommagé.

Le système PDS coupe momentanément l'alimentation du moteur. Cette brève interruption permet au véhicule de se déplacer légèrement en arrière avant de s'arrêter ayant calé. Cette procédure est répétée périodiquement jusqu'à ce que le véhicule cesse de caler.

Exemple : si toutes ces conditions sont réunies :

a) Le système détecte l'enfoncement de la pédale d'accélérateur (puissance appliquée sur le moteur).
b) Le frein est serré de façon à empêcher tout mouvement du véhicule.

Le système PDS s'aperçoit que le moteur a calé et coupe son alimentation. Lorsqu'on cesse d'appuyer sur la pédale, le véhicule roule légèrement en arrière jusqu'au rétablissement de l'alimentation du moteur.

Fonction de désactivation à "pédale élevée"

Cette fonction empêche toute accélération non souhaitée si l'on modifie la position du levier sélecteur ou si l'on tourne la clé pendant que l'on appuie sur l'accélérateur.

Fonction de mode de diagnostic

Le mode de diagnostic facilite le dépistage des défauts.

Dans le cas improbable d'une défaillance du système électrique, la commande du PDS passe par défaut à un mode qui permet le fonctionnement du véhicule mais à une vitesse fortement réduite.

Cette fonction permet de conduire le véhicule pour le ramener jusqu'à son aire de stationnement, où on pourra effectuer le diagnostic du problème.

Le technicien peut placer le régulateur en mode de diagnostic et ce dernier indique le mode de défaillance.

DEMARRAGE ET UTILISATION

AVERTISSEMENT ***Afin de réduire les risques de conduite en marche arrière pouvant occasionner des blessures ou endommager le véhicule, ne pas desserrer le frein de service tant que le moteur ne tourne pas.***

Tous les véhicules sont munis d'un système de verrouillage qui désactive le régulateur et empêche l'utilisation du véhicule alors que le chargeur est branché. Débrancher la prise du chargeur de la fiche CA et ranger le câble avant d'utiliser le véhicule.

Pour utiliser le véhicule :

- Serrer le frein de service, placer la clé dans le commutateur à clé, sur "MARCHE".
- Déplacer le sélecteur de direction selon la direction désirée.
- Desserrer le frein de stationnement.
- Appuyer lentement sur la pédale d'accélérateur pour mettre le moteur en marche. Lorsque le moteur tourne, relâcher le frein de service.
- Lorsqu'on relâche la pédale d'accélérateur, le moteur s'arrête. Appuyer sur la **pédale du frein de service** pour arrêter le véhicule plus rapidement.

REMARQUE *Lorsque le sélecteur de direction est sur Marche Arrière, un avertisseur sonore retentit pour indiquer que le véhicule est prêt à se déplacer en marche arrière.*

ETIQUETTES ET PICTOGRAMMES

On peut utiliser des symboles pictographiques pour illustrer les informations ou les avertissements. L'Annexe A illustre et explique les pictogrammes que l'on peut trouver sur le véhicule. Les pictogrammes représentés dans l'Annexe A ne sont pas tous présents sur votre véhicule.

CABINE ET PARE-BRISE

AVERTISSEMENT ***La cabine en option ne protège pas contre les renversements ou projectiles.***

Le pare-brise n'offre pas de protection contre les branches ou projectiles.

La cabine et le pare-brise protègent contre les intempéries. Le véhicule ne comprend pas de ceintures de sécurité et la cabine ne protège pas contre les renversements. De même, le pare-brise ne protège pas les occupants du véhicule contre les projectiles ou branches d'arbre. Ne pas se pencher en dehors du véhicule lorsqu'il roule.

REMORQUAGE

Le véhicule peut comprendre un crochet d'attelage. Le poids de la remorque et de son chargement ne doit pas dépasser 227 kg, et le poids de la barre d'attelage accrochée au crochet ne doit pas dépasser 23 kg. Il faut tenir compte du poids de l'opérateur, du passager, contenu du plateau de chargement, des accessories et essayer de réduire leur poids pour compenser à celui de la remorque et de la charge.

Les déplacements de la remorque sont limités par l'attelage. Il ne faut pas utiliser la remorque sur des pistes accidentées ou obstacles (bûches, grosses pierres, trous etc.).

ENTRETIEN DU VEHICULE

ENTRETIEN DU VEHICULE

AVERTISSEMENT ***Afin de réduire les risques d'accidents graves ou d'endommagement du véhicule, prière de lire et de bien comprendre toutes les instructions fournies par le constructeur du mécanisme de lavage sous pression.***

ATTENTION **Quand le nettoyage du véhicule s'effectue sous pression, il ne faut pas dépasser 4 800 kPa. Afin de ne pas endommager l'aspect esthétique du véhicule, ne pas utiliser de produits abrasives ou de solvents pouvant endommager ses pièces en plastique.**

Lire le manuel dans son intégralité pour bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux remarques, mises en garde et avertissements

Il est important d'utiliser des techniques et produits d'entretien appropriés. L'utilisation d'une pression d'eau excessive risque de provoquer des accidents, tant pour l'opérateur que pour les spectateurs éventuels, et d'endommager joints, pièces en matière plastique, matériau du siège, finition de la carrosserie ou circuit électrique. Ne pas utiliser de pression dépassant 4 800 kPa pour nettoyer l'extérieur du véhicule.

Le nettoyage normal des sièges en vinyle et des garnitures en plastique ou en caoutchouc nécessite l'emploi d'une solution savonneuse douce appliquée avec une éponge ou une brosse douce, en frottant avec un chiffon humide.

Pour éliminer les taches d'huile, de goudron, d'asphalte, de cire à chaussure etc., utiliser un produit pour le vinyle / le caoutchouc qui se trouve dans le commerce.

Les surfaces peintes du véhicules lui donnent un aspect esthétique et une résistance à long terme. Pour protéger ces surfaces, on doit le laver fréquemment à l'eau tiède ou froide avec un détergent doux.

En outre, le nettoyage et le vernissage périodique avec des produits non abrasifs, conçus pour obtenir une finition à "couche transparente" sur les véhicules automobiles, renforceront son esthétique et la durabilité de ses surfaces peintes.

Les matières corrosives, par exemple les engrais ou produits de réduction de poussières, risquent de s'accumuler sur le dessous de la carrosserie. Ces matières sont corrosives pour les composants du dessous de la carrosserie, si on ne la lave pas de temps à autre à l'eau. Nettoyer soigneusement les surfaces où la boue et les débris peuvent s'accumuler. Il faut ameublir les dépôts amassés dans les endroits fermés pour les déloger facilement, en faisant attention de ne pas écailler ou abîmer la peinture.

PRODUITS D'ENTRETIEN DU VEHICULE

Pour faciliter l'entretien du véhicule, on peut se procurer différents produits chez les distributeurs locaux, les filiales autorisées ou le service de pièces de rechange de la société.

- Une peinture d'appoint, conçue spécialement pour s'harmoniser aux coloris des véhicules, pour carrosseries métalliques et moulées en matière plastique (N/P 28140-G** et 28432-G**).
- Un produit de protection pour batterie formulé pour obtenir un revêtement à long-terme, flexible, esthétique et sec qui ne craque pas, ne se pèle sur une plage importante de températures (N/P 75500-G01).
- De la graisse au lithium, blanche, conçue pour le graissage de zones présentant des problèmes de coloration ou décoloration, ou zones sujettes à des extrêmes de température (N/P 75502-G01).
- Un produit pénétrant / lubrifiant, à 4 fonctions, pénétrant les parties grippées, qui lubrifie tout en formant une pellicule légère, en réduisant la corrosion en adhérant à des surfaces, mouillées ou sèches, et en déplaçant l'humidité, en formant une barrière contre le retour éventuel de l'humidité (N/P 75503-G01).
- Un produit polyvalent de nettoyage et dégraissage, contenant des solvants naturels et sans danger pour l'environnement (N/P 75504-G01).
- Un produit d'entretien polyvalent appliqué à la main, pour applications industrielles, exempt de solvants durs, mais détachant doucement la graisse des mains. Utilisé avec ou sans eau (N/P 75505-G01).
- Produit nettoyant pour batterie, neutralisant les acides d'accumulateurs et dissolvant la corrosion aux bornes, il peut être rincé à l'eau (N/P 75506-G01).
- Produit d'entretien biodégradable dissolvant la graisse, que l'on enlève facilement en l'essuyant ou en le rinçant (N/P 75507-G01).
- Echantillon polyvalent comprenant des boîtes de 118 ml d'agent de protection des batteries, d'agent pénétrant / lubrifiant, de graisse blanche au lithium et de produit nettoyant pour carburateur et starter (N/P 75508-G01).

REPARATION

LEVAGE DU VEHICULE

Outils	Qté requise
Cric	1
Béquilles	4
Cales	4

Pour certaines interventions de dépannage, il faut lever l'avant, l'arrière ou le véhicule tout entier.

AVERTISSEMENT ***Afin de réduire les risques d'accidents graves, voire mortels, provoqués par la chute du véhicule de son cric :***

Placer le véhicule sur une surface ferme et plane.

Ne jamais se glisser sous un véhicule qui repose sur un cric.

Utiliser des béquilles et vérifier que le véhicule est stable sur ses béquilles.

Toujours placer des cales devant et derrière les roues restant au sol.

Faire très attention car le véhicule est très instable lors du levage.

ATTENTION **Avant de lever le véhicule, ne placer les crics et les béquilles qu'aux emplacements indiqués. .**

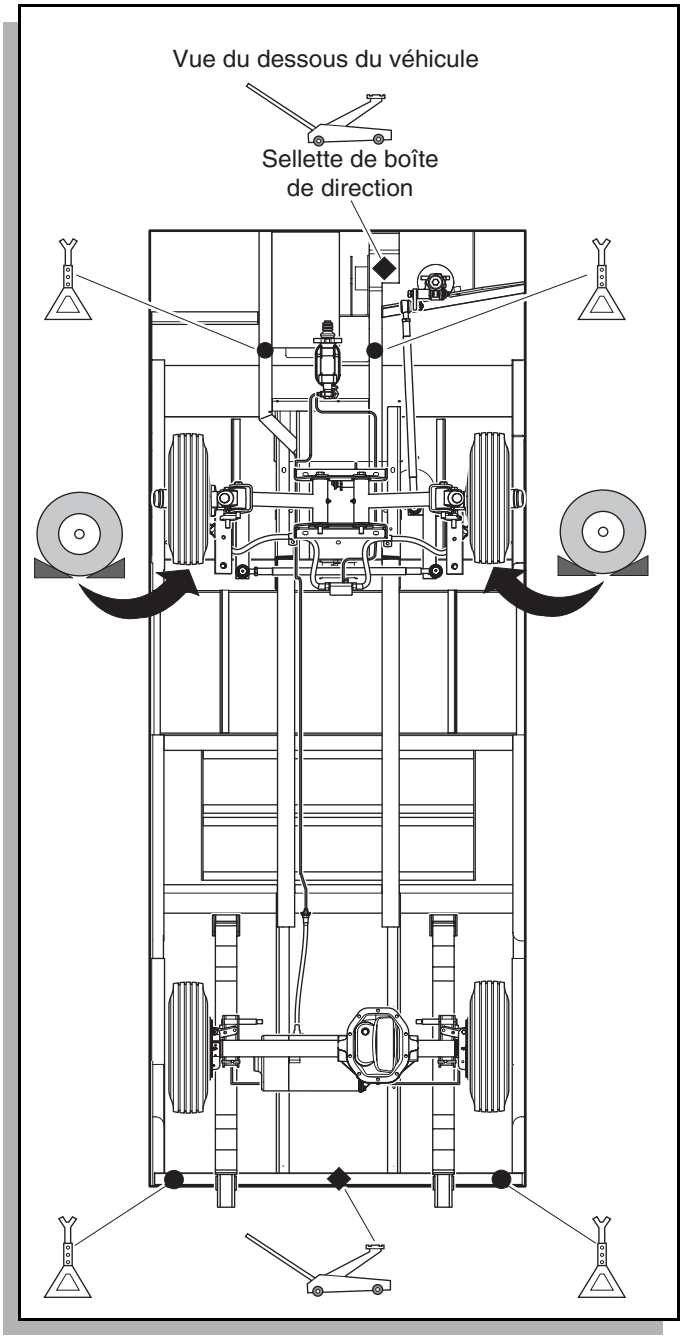


Fig. 8 Levage du véhicule

Pour lever le véhicule tout entier, mettre les cales devant et derrière chaque roue avant (Fig. 8, page 9). Centrer le cric sous la traverse du châssis arrière. Soulever le véhicule et placer une béquille au-dessous des extrémités de l'essieu arrière.

Abaisser le cric et vérifier que le véhicule est stable sur ses deux béquilles.

Placer le cric sous la partie plate de la sellette de la boîte de direction. Lever le véhicule et placer les béquilles sous la traverse du châssis, comme indiqué.

Abaisser le cric et vérifier que le véhicule est stable sur ses quatre béquilles.

S'il ne faut soulever que l'avant ou l'arrière du véhicule, placer les cales devant et derrière les roues restant au sol afin de stabiliser le véhicule.

Pour abaisser le véhicule, suivre l'ordre inverse des instructions de levage.

ROUES ET PNEUS

Réparation des pneus

Outils	Qté requise
Six-pans croix de 3/4"	1
Douille à choc de 3/4" à entraînement de 1/2"	1
Clé à choc à entraînement de 1/2"	1
Clé dynamométrique à entraînement de 1/2"	1

AVERTISSEMENT ***L'éclatement d'un pneu risque de provoquer des accidents graves, voire mortels: on ne doit en aucun cas dépasser la pression de gonflage indiquée sur le flanc du pneu.***

Afin de réduire les risques d'éclatement, gonflez les pneus par petits coups sur la portée du talon : du fait du faible volume de gonflage, le gonflage excessif peut se produire en l'espace de quelques secondes. Ne jamais dépasser les recommandations du constructeur relativement à la portée du talon. Protéger le visage et les yeux lors de l'enlèvement de l'obus de valve.

Afin de réduire les risques de blessures à cause d'une douille brisée, lors de la dépose des roues, on ne doit utiliser que des douilles conçues pour tournevis à frapper.

Prendre les précautions nécessaires pour déposer les pneus. Tout gonflage excessif risque de détacher le pneu de sa jante et de le faire éclater provoquant, dans les deux cas, des blessures graves.

Prendre les précautions nécessaires pour déposer les pneus. du fait du faible volume de gonflage, le gonflage excessif peut se produire en l'espace de quelques secondes. Le gonflage excessif risque de détacher le pneu de sa jante et d'en causer l'éclatement.

La pression de gonflage des pneus doit dépendre de l'état du terrain. Voir la pression de gonflage recommandée aux SPECIFICATIONS GENERALES. Quand il s'agit d'une utilisation extérieure avec une demande plus forte sur des

zones de gazon, il convient de considérer ce qui suit : sur gazon ferme, une pression de gonflage **légèrement** plus élevée est préférable. Sur gazon très mou, les pneus creuseront moins dans la pelouse s'ils sont moins gonflés. Pour les véhicules utilisés sur surfaces goudronnées ou dures, la pression de gonflage des pneus doit être plutôt élevée, dans la plage admissible, sans jamais dépasser la valeur recommandée sur le flanc du pneu. **Les quatre pneus** doivent être gonflés à la même pression pour conserver la tenue optimale sur route. Après la vérification ou le gonflage, ne pas oublier de remettre le bouchon de protection sur la valve.

Le véhicule est muni de pneus à chambre incorporée montée sur jantes monopièce ; en conséquence, le meilleur moyen de réparer une crevaison consiste à utiliser une pastille commerciale.

REMARQUE *Les obus et outils à utiliser peuvent être obtenus dans la plupart des magasins de pièces automobiles et ont l'intérêt de ne pas nécessiter le démontage du pneu de la roue.*

Si le pneu est à plat, enlever la roue et gonfler le pneu à la pression maximale recommandée pour le pneu. Immerger le pneu dans de l'eau pour trouver la fuite et marquer l'endroit à la craie. Introduire l'obus suivant les spécifications du fabricant.

AVERTISSEMENT ***Afin d'éviter les accidents, le mécanisme de montage / démontage doit être fixé au sol. En outre, le port d'équipements de protection homologués OSHA est obligatoire pour le montage / démontage des pneus.***

Si le pneu doit être retiré ou remis en place, les recommandations du fabricant du mécanisme à changer les pneus doivent être suivies pour minimiser le risque de blessures.

Pose des roues

ATTENTION **Afin de réduire les risques de dégâts matériels, appliquer un couple maximal de 115 Nm lors du serrage des écrous de roue.**

REMARQUE *Il est important de suivre l'ordre d'alternance spécifiée lors du remontage des écrous de roue. Ceci permet d'assurer l'ajustement correct de la roue contre le moyeu.*

La tige de valve étant dirigée vers l'extérieur, monter la roue sur le moyeu avec les écrous de roue. Serrer les écrous de roue à la main en alternance (Fig. 9, page 10). Serrer ensuite les écrous de roue à un couple de 70 à 115 Nm, par incréments de 30 Nm, selon le même ordre d'alternance.

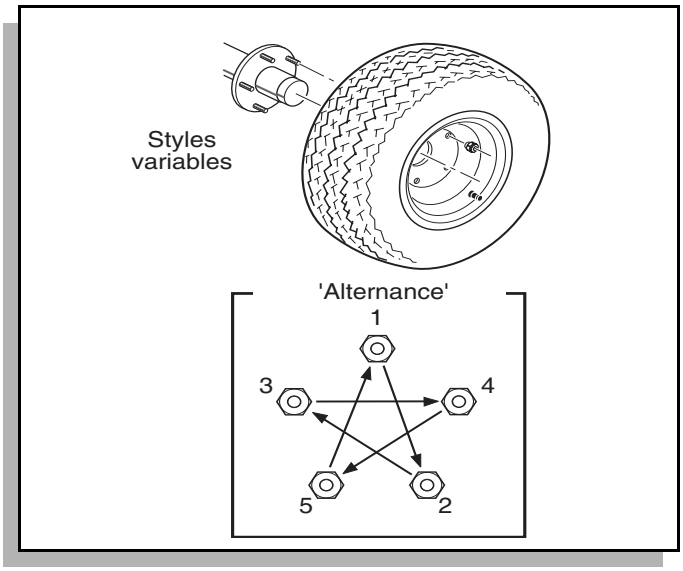


Fig. 9 Pose des roues

REMPLACEMENT DES AMPOULES

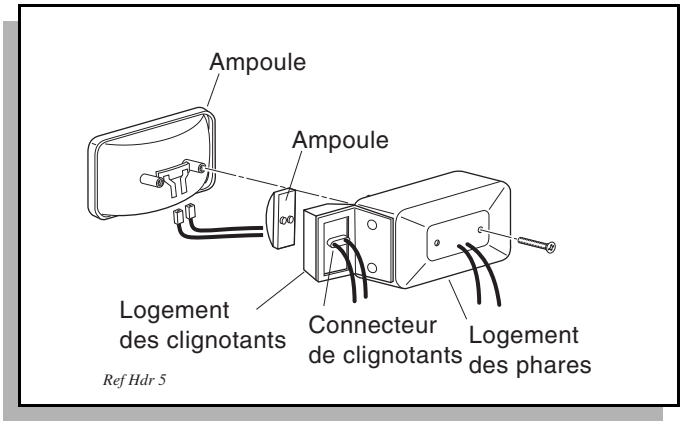


Fig. 10 Remplacement des ampoules - phares, clignotants & feux indicateurs

Quand les véhicules ont des phares (Fig. 10, page 10), retirer les deux vis situées derrière le phare. Dévisser les vis, extraire le phare et débrancher les fils. Brancher les fils sur le phare neuf, placer ce dernier dans le capot et revisser à l'aide des vis enlevées précédemment.

Pour remplacer l'ampoule d'un clignotant, déposer le connecteur situé derrière l'ampoule et la lentille. Dégager l'ampoule et la lentille de leur logement. Installer la nouvelle ampoule et lentille en les plaçant dans leur logement puis reposer le connecteur.

Pour remplacer l'ampoule des feux stop et arrière, utiliser un petit tournevis entre le biseau en caoutchouc et la lentille du feu arrière. Faire rouler le biseau autour du bord de la lentille pour retirer l'ampoule. Installer l'ampoule neuve puis remonter l'optique.

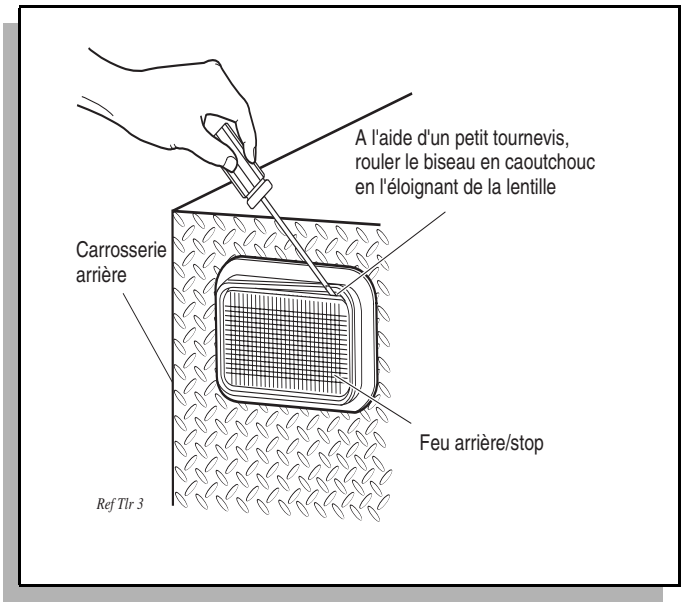


Fig. 11 Remplacement des ampoules - feux arrière et du frein

Pour se procurer des ampoules et fusibles de phares et feux arrière, s'adresser au distributeur local, à une filiale autorisée ou au Service Après-vente.

REMPLACEMENT DES FUSIBLES

Pour remplacer les fusibles, retirer le plateau de chargement et le couvercle du régulateur. Repérer la boîte à fusible, dans le boîtier électrique, adjacente au régulateur. Extraire le fusible fondu puis le remplacer par un fusible neuf pour voitures.

TRANSPORT DU VEHICULE

REMORQUAGE

AVERTISSEMENT ***Ce véhicule n'est pas conçu pour être remorqué.***

Pour le remorquage, il est conseillé de placer le véhicule sur une remorque, un camion à plate-forme ou tout autre moyen de transport approprié.

ATTENTION **Pour les véhicules non PDS, placer le sélecteur de direction au point mort avant le remorquage afin de ne pas endommager le moteur électrique.**

Pour les véhicules PDS, placer l'interrupteur "Marche - Remorquage / Entretien" sur "Remorquage / Entretien" préalablement au remorquage afin de ne pas endommager le moteur électrique et le régulateur.

Les véhicules PDS sont munis d'un interrupteur 'Marche-Remorquage/Entretien' situé sous l'arrière du plateau de chargement, à l'arrière du régulateur. La position "Remorquage / Entretien" de cet interrupteur permet au véhicule de se déplacer en roue libre sans activer l'avertisseur sonore et en éliminant les risques potentiels pour le régulateur ou le moteur (Fig. 6, page 3). Vérifier que l'interrupteur des véhicules à remorquer se trouve sur "Remorquage / Entretien".

AVERTISSEMENT ***Il ne faut jamais utiliser de cordes ou de chaînes pour remorquer un véhicule afin d'éviter de graves blessures, voire mortelles.***

TRANSPORT

AVERTISSEMENT ***Afin de réduire les risques d'accidents graves, voire mortels au cours du transport de véhicules :***

Fixer le véhicule et son contenu.

Ne jamais se tenir sur un véhicule remorqué.

Si le véhicule doit être transporté à grande vitesse sur des voies publiques, le toit pare-soleit (si applicable) doit être retiré. Vérifier le serrage de la boulonnerie et l'absence de fissures des fixations du toit. Le toit doit toujours être retiré lors du transport. On doit toujours retirer le pare-brise pour le transport, et vérifier que le véhicule et son contenu ont été serrés de façon adéquate avant le transport. La capacité nominale de la remorque ou du véhicule de transport doit être supérieure au poids du véhicule (pour le poids du véhicule, voir SPECIFICATIONS GENERALES) et à la charge plus 450 kg. Serrer le frein de stationnement et fixer le véhicule avec des sangles à cliquet.

ENTRETIEN ET MAINTENANCE

AVERTISSEMENT ***Afin de réduire les risques d'accidents graves, voire mortels, causés par l'application de techniques d'entretien erronées :***

Ne pas tenter d'effectuer des opérations d'entretien avant d'avoir lu et assimilé toutes les remarques et mises en garde, ainsi que les avertissements contenus dans le présent manuel.

Toutes les opérations d'entretien nécessitant des réglages de la transmission alors que le moteur est en marche doivent être effectuées les deux roues motrices étant soulevées et le véhicule étant dûment placé sur des béquilles.

Afin de réduire les risques d'endommagement du moteur, ne jamais utiliser le véhicule au maximum de son régime pour plus de 4 à 5 secondes de suite quand le moteur tourne "à vide".

CONSIGNES D'EXPLOITATION ET REVISIONS

Lire le manuel dans son intégralité pour bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux remarques, mises en garde et avertissements

Porter des lunettes de sécurité pour toute intervention sur le véhicule. Les interventions sur la batterie, l'utilisation de solvants ou d'air comprimé nécessitent une attention supplémentaire.

Afin de réduire les risques de formation d'un arc électrique pouvant provoquer une explosion de la batterie, couper toutes les charges électriques en aval de la batterie avant d'enlever les câbles de la batterie.

Envelopper les clés de bande adhésive en vinyle pour éviter, au cas où l'une d'elles tomberait, de «court-circuiter» la batterie et éviter tout risque d'explosion de même que des blessures graves, voire mortelles.

L'électrolyte est une solution acide qui risque de provoquer de graves blessures sur la peau ou les yeux. Traiter toute éclaboussure d'électrolyte sur le corps ou dans les yeux par des lavages prolongés à grande eau. Appeler immédiatement un médecin.

Les déversement d'électrolyte se neutralisent avec une solution de 10 ml de bicarbonate de sodium dissous dans un litre d'eau, suivie d'un rinçage à grande eau.

Les aérosols d'agents de protection des bornes de batterie doivent être utilisés avec le plus grand soin. Isoler le conteneur métallique pour réduire les risques de contact entre l'aérosol et les bornes pouvant se traduire par une explosion.

Dans l'intérêt du propriétaire du véhicule et du technicien du service d'entretien, suivre attentivement les procédures recommandées dans le présent manuel. Un entretien préventif, effectué aux échéances recommandées, est le meilleur moyen de garantir un véhicule fiable et économique.

ATTENTION **Avant d'effectuer toute intervention électrique sur un véhicule PDS, l'interrupteur 'Marche-Remorquage/Entretien' doit se trouver sur 'Remorquage/Entretien'.**

Quand un câble d'alimentation (de batterie, moteur ou régulateur) est débranché du véhicule PDS, quelqu'en soit la raison, l'interrupteur 'Marche-Remorquage/Entretien' doit rester 30 secondes au moins sur 'Remorquage/Entretien' après le rebranchement.

S'il est entretenu à des échéances régulières, ce véhicule offre un fonctionnement fiable au cours de nombreuses années. Pour connaître les intervalles d'entretien qui conviennent, consulter le programme d'entretien périodique (Fig. 12, page 13). Pour les points de graissage appropriés, voir "Points de graissage" (Fig. 14, page 15).

ATTENTION **Pour prolonger la durée de vie du véhicule, certains composants doivent être entretenus plus fréquemment sur les véhicules fonctionnant dans des conditions sévères : températures extrêmes, volume de poussières / débris extrêmes, applications fréquentes à charge maximale.**

Pour toute intervention de maintenance routinière du train motopropulseur, relever ou retirer le plateau de chargement. Pour des réparations, prière de se reporter au Manuel de révisions et de dépannage du technicien.

Certaines procédures d'entretien nécessitent parfois le levage du véhicule. La procédure de levage du véhicule ainsi que les consignes de sécurité se trouvent sous le paragraphe intitulé LEVAGE DU VEHICULE.

POSITION DE L'ETIQUETTE DE SERIE ET DE FABRICATION

Position de l'étiquette supplémentaire d'informations

Elle se trouve à l'intérieur du capot (côté de l'opérateur).

Position de l'étiquette de série et de fabrication

Elle se trouve à l'intérieur du capot (côté de l'opérateur).

Numéros de série et de fabrication (gravés)

Ils se trouvent sur le châssis, sous le plateau de chargement.

Position de la vignette du numéro de série

Elle se trouve sous le siège, sur le châssis.

Des changements sont régulièrement apportés à la conception. On doit préciser la date de fabrication, le numéro de série et le numéro du modèle lors de la commande de pièces afin d'obtenir les pièces désirées.

Lire le manuel dans son intégralité pour bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux remarques, mises en garde et avertissements

PROGRAMME D'ENTRETIEN PERIODIQUE

✓ Vérifier ♦ Nettoyer, ajuster etc. ▲ Remplacer

Afin d'effectuer l'entretien énoncé dans le présent programme mais non décrit dans le présent manuel, contacter un représentant local du service Après-Vente ou consulter le Manuel de révisions et dépannage du véhicule.

REMARQUE : *La maintenance de certains composants à entretenir doit être effectuée à des échéances plus fréquentes lorsque le véhicule est utilisé sous de sévères conditions d'utilisation.*

JOURNELLEMENT	
	AVANT L'USAGE : 3 Vérifier le fonctionnement général du frein de service 3 Vérifier le fonctionnement du frein de stationnement 3 Vérifier le fonctionnement de l'avertisseur de marche arrière 3 Vérifier l'état des pneus 3 Vérifier l'état général du véhicule © Recharger les batteries à fond à la fin de la journée 3 Vérifier l'absence de tout endommagement du câble et de la prise CA du chargeur. L'épingle de mise à la terre doit être en place
HEBDOMADAIREMENT	
PNEUS	3 S'assurer de l'absence de coupures ou d'usure et de pressions excessives (voir SPECIFICATIONS GENERALES)
ROUES	3 Vérifier la présence de jantes voilées et d'écrous de roue manquants ou desserrés
MENSUELLEMENT - 20 HEURES (comprend les opérations indiquées au tableau précédent ainsi que celles qui suivent)	
BATTERIES	© Nettoyer batteries et bornes. Voir ENTRETIEN DES BATTERIES 3 Vérifier l'état de la charge et tous les raccordements
CABLAGE	3 Vérifier le câblage pour relever la présence de mauvais contacts et de rupture de la gaine / gaine manquante
ACCELERATEUR	3 Vérifier que les mouvements se déroulent librement
FREIN DE SERVICE (FREINS HYDRAULIQUES)	3 Effectuer un essai de fonctionnement du frein
FREIN DE STATIONNEMENT	3 Vérifier le fonctionnement du frein - Ajuster, s'il y a lieu
SELECTEUR DE DIRECTION (modèles 36 V)	3 Vérifier la fixation - Serrer, s'il y a lieu
DIRECTION	3 Vérifier la présence éventuelle d'un jeu anormal - Serrer toutes les fixations
TIRANTS / MECANISMES A LEVIER	3 Vérifier la présence éventuelle d'un jeu excessif, de composants pliés ou de mauvais contacts
SYSTEME PDS	3 Vérifier le fonctionnement adéquat de la force de freinage du régulateur (voir VEHICULES PDS)
ESSIEU ARRIERE	3 Vérifier la présence de fuites, ajouter de l'huile SAE 30, s'il y a lieu
TRIMESTRIELLEMENT - 50 HEURES (comprend les opérations indiquées au tableau précédent ainsi que celles qui suivent)	
ESSIEU AVANT	3 Vérifier l'état de l'essieu et la présence de pièces desserrées ou manquantes
AMORTISSEURS AVANT	3 S'assurer de l'absence de fuites d'huile et de fixations desserrées

Fig. 12 Programme d'entretien périodique

CONSIGNES D'EXPLOITATION ET REVISIONS

Lire le manuel dans son intégralité pour bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux remarques, mises en garde et avertissements

SUSPENSION AVANT	3 S'assurer de l'absence de pièces desserrées ou de fissures aux fixations
ALIGNEMENT DES ROUES AVANT	3 Vérifier toute usure excessive des pneus ; les aligner, s'il y a lieu
FREIN DE STATIONNEMENT	3 Vérifier la régularité de fonctionnement du levier 3 Vérifier l'absence d'endommagement du cliquet 3 Vérifier que le frein de stationnement immobilise le véhicule au 6ème clic © Lubrifier en fonction des exigences, en utilisant une huile légère. NE PAS LUBRIFIER LES CABLES OU LE LOQUET DE FREIN
AMORTISSEURS ARRIERE	3 S'assurer de l'absence de fuites d'huile et de matériel de montage desserré
BOULONNERIE ET FIXATIONS	3 Vérifier la présence éventuelle de matériel et de composants desserrés © Serrer ou replacer le matériel manquant
SEMESTRIELLEMENT - 125 HEURES (comprend les opérations indiquées au tableau précédent ainsi que celles qui suivent)	
SELECTEUR DE DIRECTION	3 Vérifier l'usure et la régularité du mouvement (lubrifier l'arbre avec de l'huile légère si nécessaire)
PIVOT	3 Vérifier la présence d'un jeu excessif éventuel et le serrage des écrous de retenue
DIRECTION	3 Vérifier l'état du soufflet et du joint de pignon, ou la présence de fuites de graisse
RACCORDS DE GRAISSAGE	© Lubrifier avec de la graisse à roulement de roue
ESSIEU ARRIERE	3 Vérifier la présence de bruits insolites ou relever l'absence éventuelle de matériel de montage
ANNUELLEMENT - 250-300 HEURES (comprend les opérations indiquées au tableau précédent ainsi que celles qui suivent)	
ROULEMENTS DE ROUE AVANT	3 Vérifier et ajuster selon les exigences ; voir le Manuel de révisions et de dépannage
ESSIEU ARRIERE	3 Vérifier l'huile de graissage et faire l'appoint si nécessaire (avec de l'huile SAE 30)
FREINS DE SERVICE	© Nettoyer et ajuster ; voir le Manuel de révisions et de dépannagen 3 Vérifier les garnitures de mâchoire de frein ; voir le Manuel de révisions et de dépannage 3 Vérifier le fluide des freins

Fig. 12 Programme d'entretien périodique

INSPECTION DES PNEUS

Les pneus doivent être vérifiés selon les intervalles du Programme d'Entretien Périodique (Voir Fig. 12 "Programme d'entretien périodique", page 13). Vérifier la pression lorsque les pneus sont froids. Après la vérification ou le gonflage, ne pas oublier de remettre le bouchon de protection sur la valve.

FREINS

AVERTISSEMENT ***Afin de limiter les risques d'accidents graves, voire mortels, toujours évaluer la course de la pédale avant d'utiliser le véhicule afin de vérifier que l'on dispose d'un freinage suffisant.***

Tous les essais de freinage doivent être effectués dans un lieu sûr, sans mettre en danger les membres du personnel.

Essai périodique des freins (hydrauliques)

Appuyer sur la pédale du frein de service. La pédale devrait effectuer une course morte puis se durcir. Une pédale de frein sans course morte, avec une course morte excessive ou qui semble «spongieuse» indique qu'une inspection des freins s'impose. Une pédale de frein qui retombe après avoir appuyé dessus signale une fuite dans le vérin maître ou les cylindres récepteurs.

Il est important de vérifier et de maintenir régulièrement le niveau de fluide des freins du cylindre maître. Le chapeau de remplissage du cylindre se situe sous le plancher avant et s'accède en retirant le panneau de recouvrement. Lors de la vérification du fluide, éliminer les saletés du chapeau de remplissage avant de le retirer afin de ne pas contaminer le fluide. Maintenir le niveau de fluide à 3 mm au-dessous du dessus du boîtier. Quand il faut rétablir le niveau du fluide, s'assurer de l'absence de fuites de fluide.

ESSIEU ARRIERE

L'essieu arrière est livré avec un bouchon de remplissage/contrôle de niveau de lubrifiant se trouvant en bas du différentiel. À moins de signes de fuite, on ne doit changer le lubrifiant que tous les cinq ans.

Vérification du niveau de lubrifiant

Nettoyer tout autour du bouchon de contrôle et de remplissage et le retirer. Le niveau correct de lubrifiant se situe juste sous la base du trou fileté. Si le niveau est insuffisant, ajouter du lubrifiant au besoin. Verser lentement le lubrifiant jusqu'à ce qu'il commence à déborder de l'orifice. Remettre le bouchon en place. Si l'on doit remplacer le lubrifiant, le véhicule doit être relevé et le carter d'huile retiré ou bien l'huile doit être siphonnée par l'orifice de contrôle/remplissage (Fig. 13, page 15).

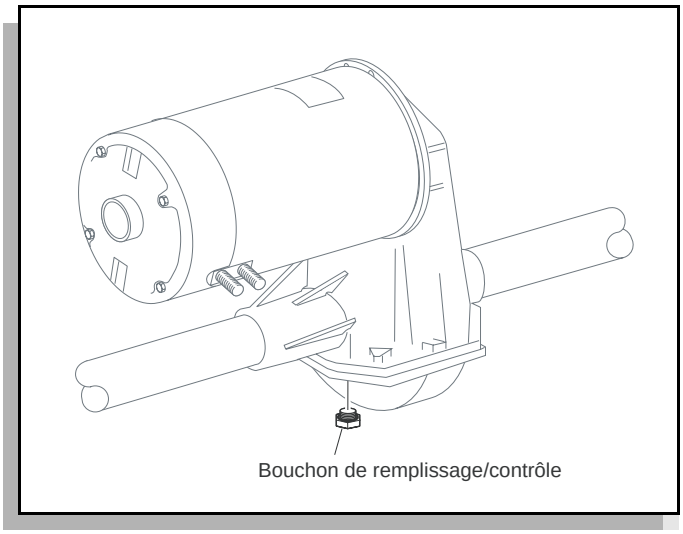


Fig. 13 Addition, contrôle et vidange du lubrifiant de l'essieu

GRAISSAGE

ATTENTION **Ne pas utiliser plus de trois (3) coups de graisse à la fois sur un raccord de graissage. Un excédent de graisse peut provoquer la défaillance de garnitures d'étanchéité ou provoquer la migration de la graisse dans des zones qui pourraient endommager des composants.**

Le fait d'appliquer plus de trois coups de graisse sur chaque raccord risque d'endommager les joints et de mettre en panne prématurément les roulements (Fig. 14, page 15).

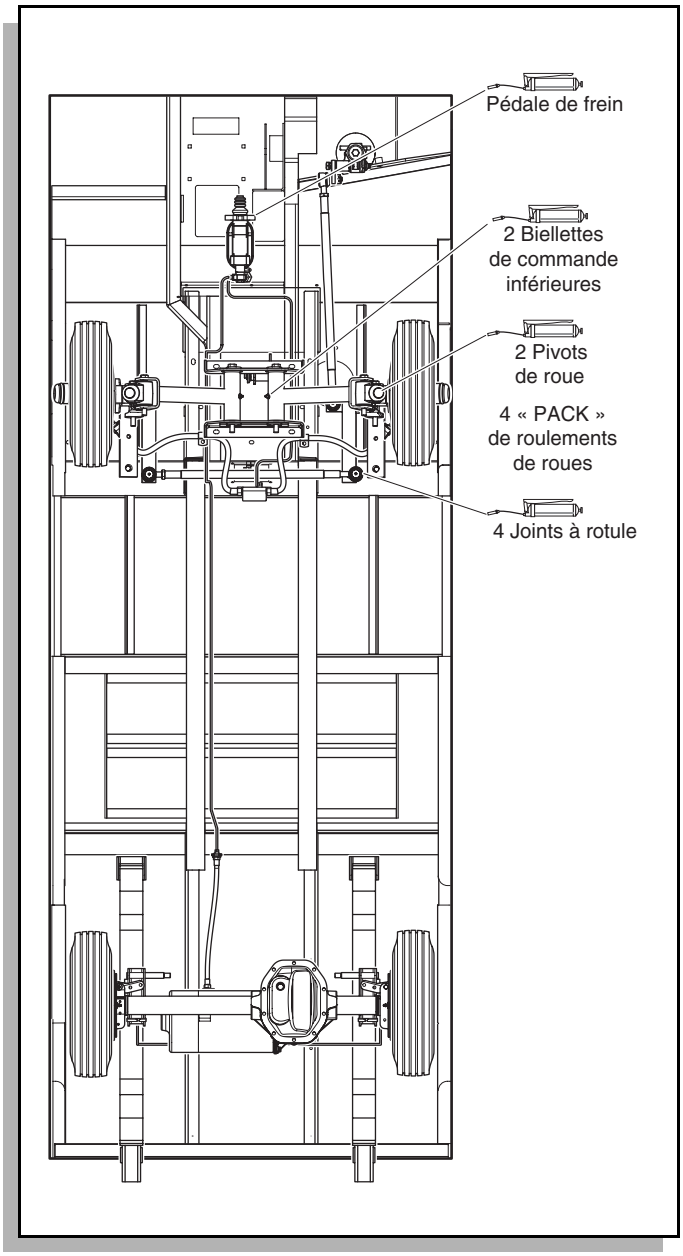


Fig. 14 Points de graissage

ESSAI DU SYSTEME PDS

Tester le système PDS tous les mois, en descendant une côte avec le véhicule tout en n'appuyant pas sur la pédale d'accélérateur. Si le système PDS fonctionne, la force de freinage exercée devrait être égale à environ 3 km/h, indiquant ainsi que le système PDS fonctionne correctement. Si la vitesse du véhicule continue d'augmenter, freiner avec le frein de service et confier le véhicule à un mécanicien compétent pour qu'il l'examine.

Lire le manuel dans son intégralité pour bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux remarques, mises en garde et avertissements

BOULONNERIE

Le serrage des fixations du véhicule doit être régulièrement inspecté. Les fixations doivent être serrées suivant le tableau des spécifications de couple (Fig. 15, page 16).

Serrer les fixations et respecter les couples du Manuel de révisions et dépannage du technicien.

En général, on utilise trois qualités de boulons pour le véhicule. Le matériel de qualité 5 est indiqué par trois repères sur la tête hexagonale et le matériel de qualité 8 par 6 repères sur la tête. Les boulons sans repères sont ceux de la qualité 2 (Fig. 15, page 16).

LES VALEURS DE COUPLE SONT TOUS EN FT. LBS. (Nm)

A moins d'indication contraire dans le texte, serrer toute la boulonnerie de montage conformément à ce tableau. Le tableau ci-dessous donne des valeurs de couple à l'état «humide». Les éléments de fixation plaqués ou lubrifiés à l'installation sont dits «humides» et ne demandent que 80 % environ du couple nécessaire aux fixations «sèches».

TAILLE DU BOULON	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	9/16"	5/8"	3/4"	7/8"	1"
Qualité 2	4 (5)	8 (11)	15 (20)	24 (33)	35 (47)	55 (75)	75 (102)	130 (176)	125 (169)	190 (258)
Qualité 5	6 (8)	13 (18)	23 (31)	35 (47)	55 (75)	80 (108)	110 (149)	200 (271)	320 (434)	480 (651)
Qualité 8	6 (8)	18 (24)	35 (47)	55 (75)	80 (108)	110 (149)	170 (230)	280 (380)	460 (624)	680 (922)

TAILLE DU BOULON	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14			
Classe 5.8 (Qualité 2) 5.8	1 (2)	2 (3)	4 (6)	10 (14)	20 (27)	35 (47)	55 (76.4)			
Classe 8.8 (Qualité 5) 8.8	2 (3)	4 (6)	7 (10)	18 (24)	35 (47)	61 (83)	97 (131)			
Classe 10.9 (Qualité 8) 10.9	3 (4)	6 (8)	10 (14)	25 (34)	49 (66)	86 (117)	136 (184)			

Ref Tsp 1

Fig. 15 Spécifications des couples de serrage et classes des boulons

CAPACITES ET PIECES DE RECHANGE

Huile d'essieu arrière	1,2 litres / SAE 30
Fusible	15 A (N/P 35212-G01)
Ampoule de phare	#894 (N/P 74004-G01)
Ampoule de feu indicateur	#912 (N/P 74005-G01)
Ampoule de clignotant	#921 (N/P 74006-G01)
Ampoule de feu du hayon	#1157 (N/P 21759-G1)

Ref Cap 2

Fig. 16 Capacités et pièces de rechange

BATTERIES ET CHARGE

SECURITE

REMARQUE *Toujours observer les avertissements suivants pour toute intervention sur ou à proximité d'une batterie :*

AVERTISSEMENT ***Afin de réduire les risques d'explosion et blessures graves, voire mortelles, ne jamais fumer à proximité d'une batterie ou en approcher des flammes nues ou étincelles.***

Il est normal que l'hydrogène se dégage durant le processus de charge. La charge doit être effectuée dans un endroit suffisamment ventilé. Toute concentration d'hydrogène d'au moins 4 % est explosive.

Avant toute intervention sur le véhicule, s'assurer que le commutateur à clé se trouve sur ARRÊT et que tous les accessoires électriques sont désactivés.

Ne jamais débrancher un circuit sous charge au niveau d'une borne de batterie.

Les batteries sont lourdes. Utiliser une technique de levage appropriée pour les bouger. Toujours soulever une batterie à l'aide d'un dispositif de levage de batterie se trouvant dans le commerce. Prendre soin de ne pas pencher les batteries quand on les dépose ou repose, car de l'électrolyte risque de se renverser et d'occasionner des brûlures ou dégâts.

L'électrolyte qui se trouve dans un accumulateur est un acide dilué qui peut occasionner de graves brûlures à la peau ou aux yeux. Traiter toute éclaboussure d'électrolyte sur le corps ou dans les yeux par des lavages prolongés à grande eau. Appeler immédiatement un médecin.

Toujours placer un écran ou porter des lunettes de protection avant d'ajouter de l'eau ou de charger les batteries.

Les déversement d'électrolyte se neutralisent avec une solution de 60 ml de bicarbonate de sodium dissous dans 6 litres d'eau, suivie d'un rinçage à grande eau.

Trop remplir les batteries peut faire déborder l'électrolyte pendant la charge risquant d'endommager le véhicule et le local de remisage. Les aérosols d'agents de protection des bornes de batterie doivent être utilisés avec le plus grand soin.

Les aérosols d'agents de protection des bornes de batterie doivent être utilisés avec le plus grand soin. Isoler le boîtier métallique pour éviter tout contact avec les bornes des batteries pouvant provoquer une explosion.

Envelopper les clés de bande adhésive en vinyle pour éviter, au cas où l'une d'elles tomberait, de «court-circuiter» la batterie et éviter tout risque d'explosion de même que des blessures graves, voire mortelles.

BATTERIE

Une batterie se définit par deux métaux différents plongés dans un acide. En l'absence de l'acide ou si les deux métaux sont les mêmes, la batterie n'a pas été créée. Les batteries les plus utilisées dans ce type de véhicules sont au plomb-acide.

Une batterie ne conserve pas l'électricité, mais la produit grâce à une réaction chimique qui libère de l'énergie chimique sous forme d'énergie électrique. La réaction chimique se produit plus rapidement quand la températures est élevées et plus lentement quand la température est basse. La température joue un rôle important lors des contrôles de batterie et les résultats doivent être corrigés en fonction des différences de température.

Au fur et à mesure que la batterie vieillit, elle fonctionne toujours adéquatement, bien que sa **capacité** diminue. La capacité donne la durée pendant laquelle une batterie continue à produire son intensité nominale à partir d'une pleine charge.

Une batterie a une durée de service maximale. C'est pourquoi une bonne maintenance est prévue pour maximiser sa **durée** de service et diminuer les facteurs risquant de la limiter.

ENTRETIEN DES BATTERIES

Outils	Qté requise
Clé isolée de 9/16"	1
Porte-batterie	1
Hydromètre	1
Kit de maintenance pour batteries, N/P 25587-G01	1

Cycle de charge

AVERTISSEMENT ***Afin de réduire les risques d'incendie, ne jamais brancher un chargeur de batterie sur un véhicule abandonné plus longtemps que la durée de charge normale. La surcharge qui en résulterait pourrait endommager les batteries du véhicule et provoquer une surchauffe extrême. Le chargeur doit être vérifié au bout de 24 heures et débranché dès que la charge est achevée.***

Avant de charger les batteries, examiner la prise CA du chargeur pour s'assurer qu'elle ne soit pas endommagée.

Charger les batteries à la fin d'une séance de travail.

Mensuellement

- Inspecter tous les fils pour vérifier qu'ils ne sont pas dénudés, lâches, corrodés et que leur isolant n'est pas détérioré.
- Vérifier le niveau d'électrolyte et ajouter de l'eau de qualité convenable, s'il y a lieu.
- Nettoyer les batteries et les terminaisons de fil.

Niveau d'électrolyte et d'eau

Le niveau correct d'électrolyte est de 13 mm au-dessus des plaques de chaque élément (Fig. 17, page 18).

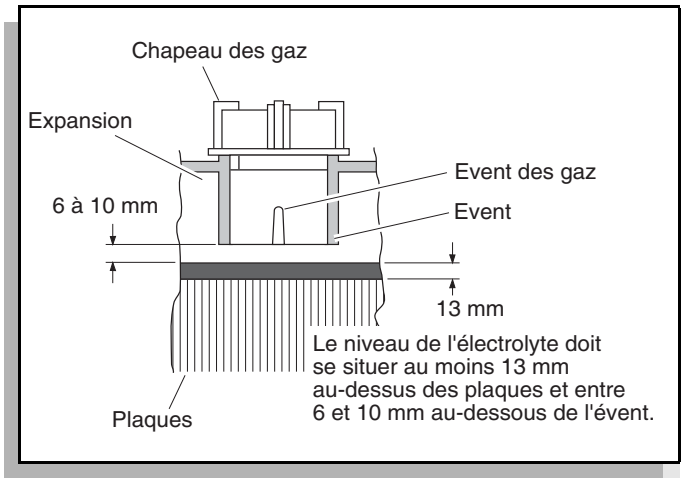


Fig. 17 Niveau adéquat d'électrolyte

Ce niveau laisse environ 6 à 10 mm d'espace entre l'électrolyte et le tube d'aération. Maintenir le bon niveau d'électrolyte est très important car **toute portion** des plaques exposée à l'air est définitivement endommagée. Il est aussi très important d'éviter de mettre trop d'eau, ce qui peut provoquer l'éjection d'électrolyte par la pression du gaz formé et la dilatation de l'électrolyte lors de la charge.

ATTENTION **Ne pas trop remplir les batteries. Lors de la charge, l'électrolyte risque d'être expulsé et peut endommager les composants.**

Lors de la charge, une batterie produit du gaz, la majorité étant produite vers la fin du cycle de charge. Ce gaz est de l'hydrogène, plus léger que l'air. De l'eau et des gouttelettes d'acide sulfurique sont transportées par le gaz et se dégagent par les évents de la batterie ; ces émissions sont toutefois minimes. Si le niveau d'électrolyte de la batterie est trop haut, l'électrolyte bloque l'évent et le gaz **l'éjecte** par le tube d'aération et le capuchon de la batterie. L'eau s'évapore mais l'acide sulfurique reste en place, risquant d'endommager les composants du véhicule et le sol du local de remisage. Une perte d'acide sulfurique affaiblit la concentration d'acide dans l'électrolyte et réduit la durée de service de la batterie.

Une quantité d'eau considérable est utilisée pendant la durée de service d'une batterie. Il est important que cette eau soit pure et non contaminée pour éviter de diminuer la durée de service de la batterie en affaiblissant la réaction chimique. L'eau doit être distillée ou purifiée par un système de filtration efficace. De l'eau qui n'est pas distillée doit être analysée et, si nécessaire, un système de filtration doit être mis en place pour que l'eau corresponde aux normes données dans le tableau du niveau de pureté de l'eau (Fig. 18, page 18).

Impuretés	Parties par million
Coleur	Transparente
Suspensions	Traces
Eléments solides	100
Oxydes de calcium et de magnésium	40
Fer	5
Ammoniaque	8
Composés organiques et volatils	50
Nitrites	5
Nitrates	10
Chlorure	5

Wpt 1S

Fig. 18 Tableau de pureté de l'eau

Même si l'eau est incolore, inodore, sans goût et potable, elle doit être analysée pour vérifier qu'elle ne dépasse pas le niveau d'impureté indiqué dans le tableau.

Un équipement d'alimentation en eau automatique, tel que celui inclus dans kit de maintenance pour batteries (N/P 25587-G01) peut être utilisé avec une eau approuvée (Fig. 18, page 18). Ce type d'équipement est d'utilisation **rapide et précise** et maintient le bon niveau d'électrolyte dans les éléments des batteries.

REMARQUE *L'équipement d'alimentation en eau ne devrait être utilisé que si le niveau d'électrolyte est à moins de 13 mm du dessus des plaques.*

Entretien des batteries

ATTENTION **Pour empêcher le moindre endommagement des batteries, vérifier que tous les capuchons (éventuels) des batteries sont bien serrés.**

Pour ne pas risquer d'endommager le véhicule ou le plancher, neutraliser l'acide avant de rincer la batterie.

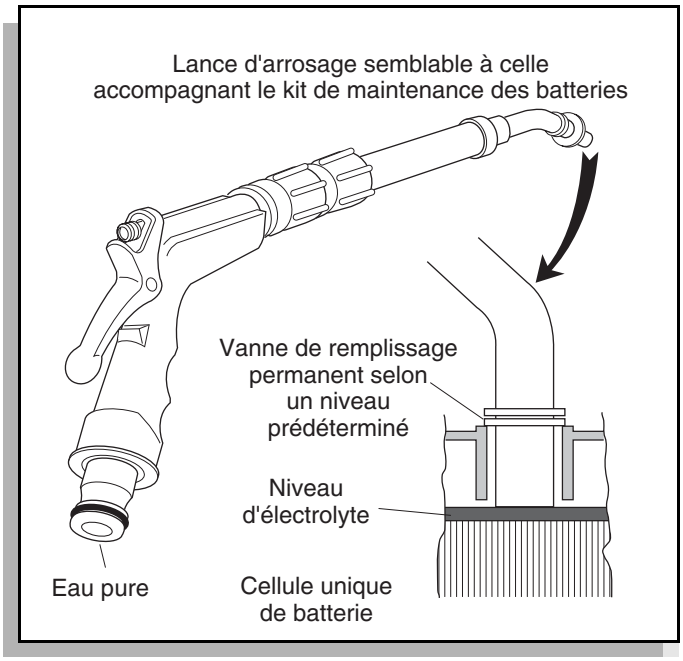


Fig. 19 Lance d'arrosage automatique

En outre, pour limiter les risques d'endommagements de composants électriques au cours du nettoyage, ne pas utiliser un système de lavage sous pression.

Effectuer le nettoyage conformément au programme d'entretien périodique (Voir Fig. 12 "Programme d'entretien périodique", page 13).

Lors du nettoyage de l'extérieur des batteries et des bornes, ne pas utiliser un tuyau d'arrosage sans d'abord vaporiser une solution de bicarbonate de soude et d'eau pour neutraliser tout dépôt d'acide.

Le fait d'utiliser un tuyau d'arrosage sans neutraliser l'acide au préalable déplace l'acide du dessus des batteries à d'autres parties du véhicule ou du local de remisage où il ronge la structure métallique ou le plancher en béton/ asphalte. Après avoir rincé au jet les batteries, un résidu conducteur repose au dessus des batteries contribuant de les décharger.

AVERTISSEMENT ***Afin de réduire les risques d'explosion et blessures graves, voire mortelles, ne jamais utiliser de pulvérisateur métallique pour nettoyer la batterie et ne pas fumer à proximité d'une batterie ou en approcher des flammes nues ou étincelles.***

La bonne méthode de nettoyage est de vaporiser le dessus et les côtés des batteries avec une solution de bicarbonate de soude et d'eau. Il est préférable d'appliquer cette solution avec un pulvérisateur du type utilisé en horticulture, avec **un gicleur non métallique ou une bouteille en matière plastique**. La solution devrait se composer d'ingrédients représentés dans l'illustration (Fig. 20, page 19). Outre les batteries, on doit prendre tout particulièrement soin des composants métalliques à proximité des batteries en les vaporisant aussi avec de la solution de bicarbonate de soude.

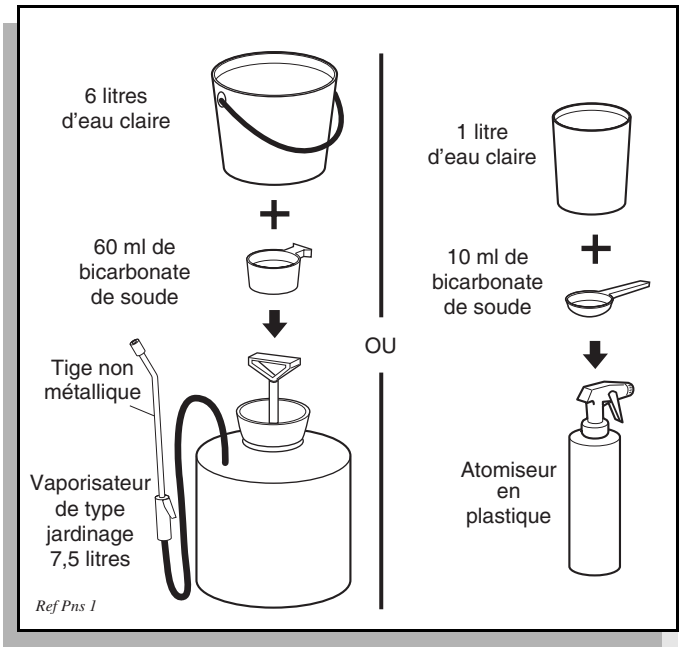


Fig. 20 Préparation de la solution neutralisante d'acide

Laisser la solution reposer trois minutes au moins. Use a soft bristle brush or cloth to wipe the tops of the batteries to remove any conductive residue. Rincer ensuite toute cette zone à l'eau claire sous faible pression. Ne pas utiliser de système de lavage sous pression. Tous les éléments requis pour un entretien et lavage complet des batteries se trouvent dans le kit de maintenance pour batteries (N/P 25587-G01).

Entretien et remplacement des batteries

Les véhicules 48 V sont munis d'un bloc batteries amovible afin de pouvoir les accéder pour les entretenir et les déposer.

Il faut retirer le plateau de chargement pour accéder aux batteries des véhicules 36 V.

ATTENTION **Avant toute intervention électrique sur des véhicules PDS 48 V, placer l'interrupteur "Marche - Remorquage / Entretien" sur "Remorquage / Entretien".**

Si un fil d'alimentation (batterie, moteur ou régulateur) a été débranché pour une raison quelconque sur le véhicule PDS, laisser l'interrupteur "Marche - Remorquage / Entretien" sur "Remorquage / Entretien" 30 secondes minimum après le rétablissement du circuit.

Retirer les attaches et les câbles des batteries. Soulever les batteries à l'aide d'un dispositif de levage de batterie disponible dans le commerce.

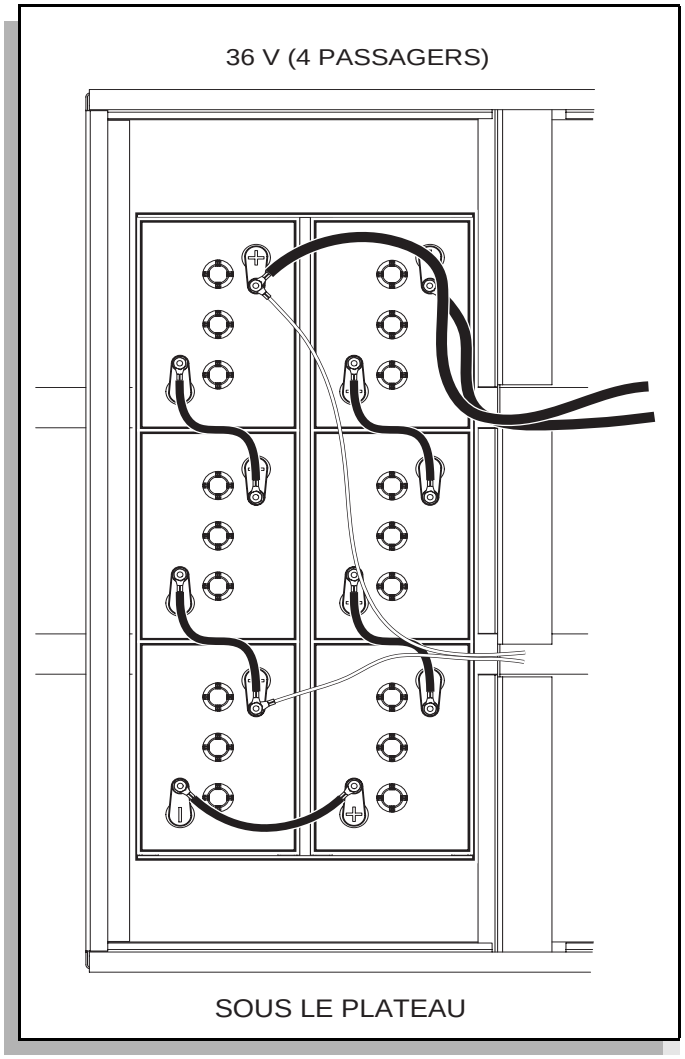


Fig. 21 Raccordements 36 V de la batterie (4 passagers)

Tant que les batteries ont été nettoyées et que tout acide à proximité de leurs supports a été neutralisé, il ne doit pas se produire de corrosion sur les supports ni à proximité. Dès qu'on en trouve, il faut la retirer à l'aide d'un couteau de vitrier ou d'une brosse métallique. Laver ensuite cet endroit avec une solution de bicarbonate de soude et d'eau et bien l'essuyer et le sécher avant de l'apprêter et de le peindre avec une peinture résistante à la corrosion.

On doit placer les batteries dans les supports conçus à cet effet et serrer leurs attaches à raison de 5 à 6 Nm pour éviter tout mouvement, mais pas trop fort pour ne pas déformer les bacs d'accumulateurs.

Inspecter tous les fils et bornes. Retirer toute corrosion des bornes des batteries ou des cosses des fils avec une solution de bicarbonate de soude et d'eau. Nettoyer à la brosse si nécessaire.

AVERTISSEMENT ***Afin d'éviter les risques d'explosion des batteries pouvant provoquer des blessures graves, voire mortelles, faire extrêmement attention lors de l'utilisation de bombes aérosol contenant des agents de protection pour bornes de batterie. Afin de ne pas provoquer d'explosion, isoler la bombe afin que le métal ne risque pas d'entrer en contact avec les bornes de la batterie.***

Faire attention en rebranchant les fils de la batterie comme indiqué (Fig. 21, page 20). Serrer la boulonnerie aux bornes à un couple de 6 à 8 Nm. Protéger les bornes de la batterie en enrobant un agent de protection se trouvant dans le commerce.

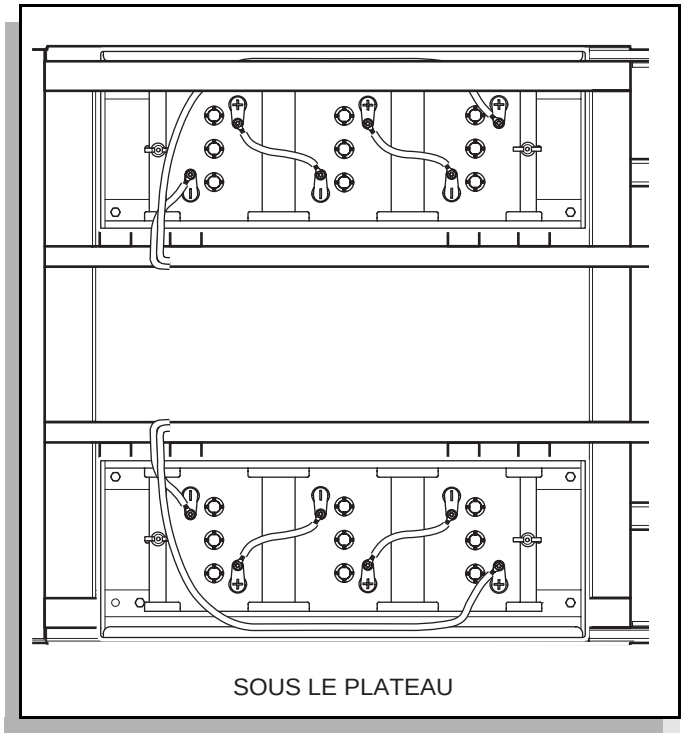


Fig. 22 Raccordements 36 V de la batterie (2 passagers)

Remisage prolongé

ATTENTION **Il faut débrancher le chargeur de la batterie, le régulateur et tout autre dispositif électronique car ces dispositifs contribuent à un déchargement précoce des batteries.**

Pendant les périodes de remisage, il faut entretenir les batteries pour éviter qu'elles ne se déchargent.

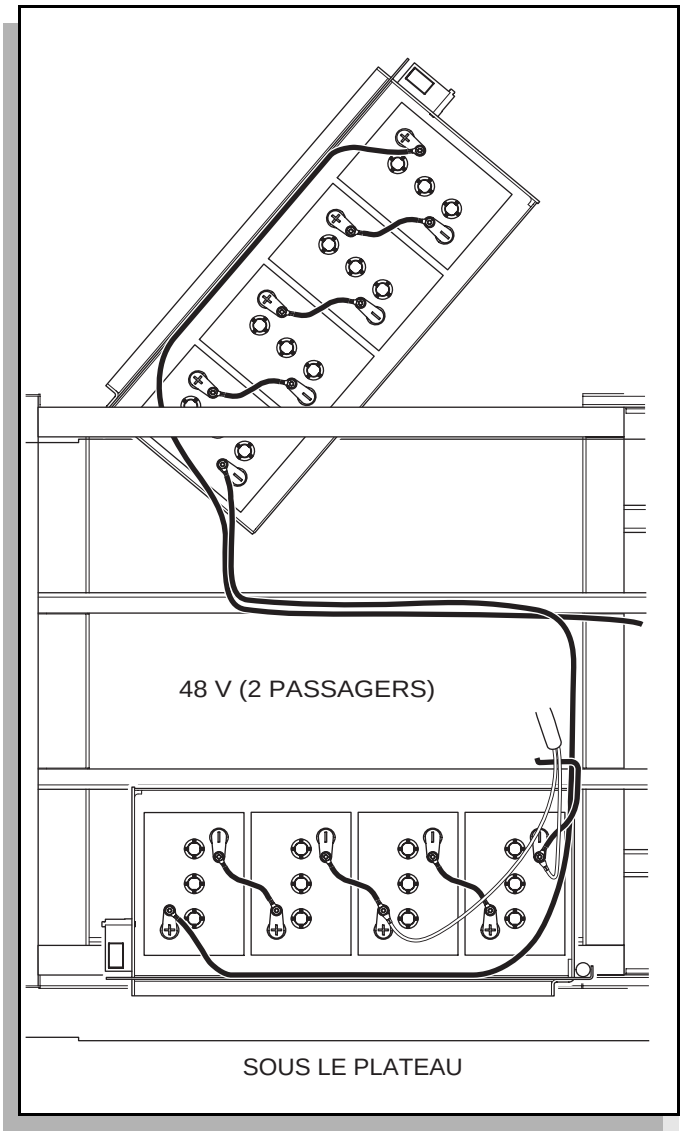


Fig. 23 Raccordements 48 V de la batterie (2 passagers)

La réaction chimique se produit plus rapidement à haute température, et plus lentement à basse température. Un véhicule remisé à 32 °C perd 0.002 de densité chaque jour. Si une batterie complètement chargée a une densité de 1.275 et qu'on la laisse inutilisée, elle se décharge partiellement. En moins de vingt jours, elle atteint 1.240 et doit être alors rechargée. Si on laisse une batterie dans un état de décharge, du sulfate se forme sur et dans les plaques. Ceci n'est pas remédiable et cause des dommages permanents à la batterie. Pour éviter tout dommage, la batterie doit être rechargée. Un hydromètre peut être utilisé pour déterminer la densité et, par conséquent, l'état de charge d'une batterie.

Dans des conditions hivernales, on doit charger la batterie complètement pour éviter qu'elle ne gèle (Fig. 24, page 21). Une batterie chargée ne va pas geler au-dessus de -60° C. Bien que la réaction chimique ralentisse au froid, il faut entreposer la batterie quand elle est chargée et la débrancher de tout élément risquant de la décharger automatiquement. Quand il s'agit de véhicules PDS, débrancher le régulateur des batteries en réglant l'interrupteur Marche-Remorquage/Entretien sur REMORQUAGE/ENTRETIEN. Ce dernier se trouve derrière le plateau de chargement, à l'arrière du régulateur. Débrancher le faisceau électrique des batteries. Il faut nettoyer les batteries, neutraliser et retirer tout dépôt du bac d'accumulateur pour éviter qu'elles ne se déchargent d'elles-mêmes. Il faut, au moins tous les 30 jours, contrôler ou charger les batteries.

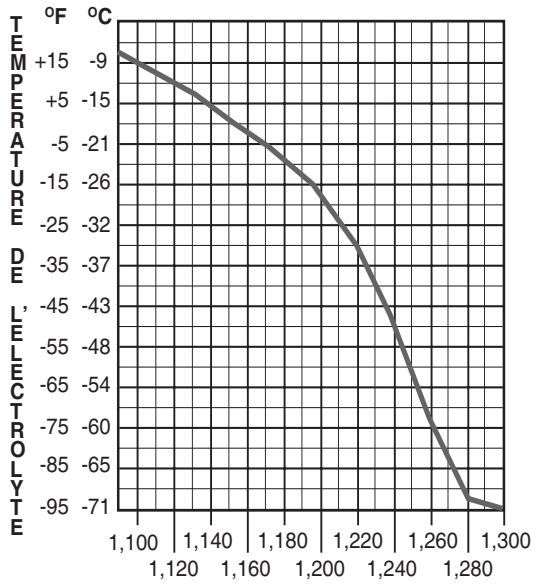


Fig. 24 Point de congélation de l'électrolyte

CHARGE DES BATTERIES

Le chargeur de batterie a été conçu pour charger complètement le jeu de batteries. Si les batteries sont extrêmement déchargées, il est possible que les modules électroniques de certains chargeurs automatiques ne s'activent pas et que les chargeurs ne fonctionnent pas. Les chargeurs automatiques déterminent la durée adéquate de charge du jeu de batteries et s'arrêtent quand le jeu est complètement chargé. Toujours se reporter aux instructions accompagnant le chargeur.

Il est très important de respecter les consignes de charge suivantes :

Lire le manuel dans son intégralité pour bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux remarques, mises en garde et avertissements

ATTENTION **Ne pas trop remplir les batteries. Lors de la charge, l'électrolyte risque d'être expulsé et peut endommager les composants.**

- Vérifier que l'électrolyte atteint le niveau recommandé et recouvre les plaques.
- La charge doit se dérouler dans un local bien aéré muni d'une ventilation suffisante pour évacuer l'hydrogène généré pendant l'opération de charge. Un **minimum** de ventilation de 5 échanges d'air par heure est recommandé, à moins d'autre prescription par la réglementation locale.
- Le câble et la prise de charge doivent être en bon état et l'épingle de mise à la terre doit être en place.

Tension CA

La sortie du chargeur de batterie est directement fonction de la tension d'alimentation. Si plusieurs véhicules reçoivent une charge incomplète dans un cycle normal de charge, la tension CA risque d'être insuffisante. Il faut alors contacter l'EDF.

DEPISTAGE DES DEFAUTS

En général, deux raisons suffisent pour dépister les défauts. Premièrement, il faut identifier toute batterie qui fonctionne mal et ne correspond pas aux spécifications du fabricant, de façon à la remplacer selon les clauses de la garantie. Les conditions varient selon le fabricant. Contacter le fabricant de la batterie ou un représentant du constructeur pour déterminer les conditions de remplacement.

Deuxièmement, il faut déterminer pourquoi un véhicule ne fonctionne pas bien. Les problèmes de performance peuvent se manifester dans un véhicule qui roule lentement ou qui ne peut rouler pendant la durée requise.

Une batterie neuve doit **se roder** avant d'atteindre sa capacité maximale. Ce rodage peut demander 100 cycles de charge/décharge. Après la phase de rodage, plus la batterie vieillit, plus sa capacité diminue. La seule façon de déterminer la capacité d'une batterie est d'utiliser un hydromètre.

Une façon économique d'identifier dans un lot la batterie déficiente est d'utiliser un hydromètre qui repère que sa densité est inférieure à la normale. Une fois que l'élément ou les éléments à l'origine du problème ont été identifiés, on peut retirer et remplacer la batterie en question. Dans ce cas, il n'y a rien à faire pour récupérer la batterie. Toutefois, cette batterie peut être remplacée par une autre de mêmes marque, type et âge approximatif qui fonctionne correctement.

Hydromètre

Un hydromètre (N/P 50900-G1) est utilisé pour contrôler l'état de charge des éléments de batterie (Fig. 25, page 22). Ceci se fait en mesurant la densité de l'électrolyte, c'est-à-dire en mesurant son poids spécifique. Plus la concentration d'acide sulfurique est forte, plus l'électrolyte est dense. Plus la densité est élevée, plus l'état de charge est élevé.

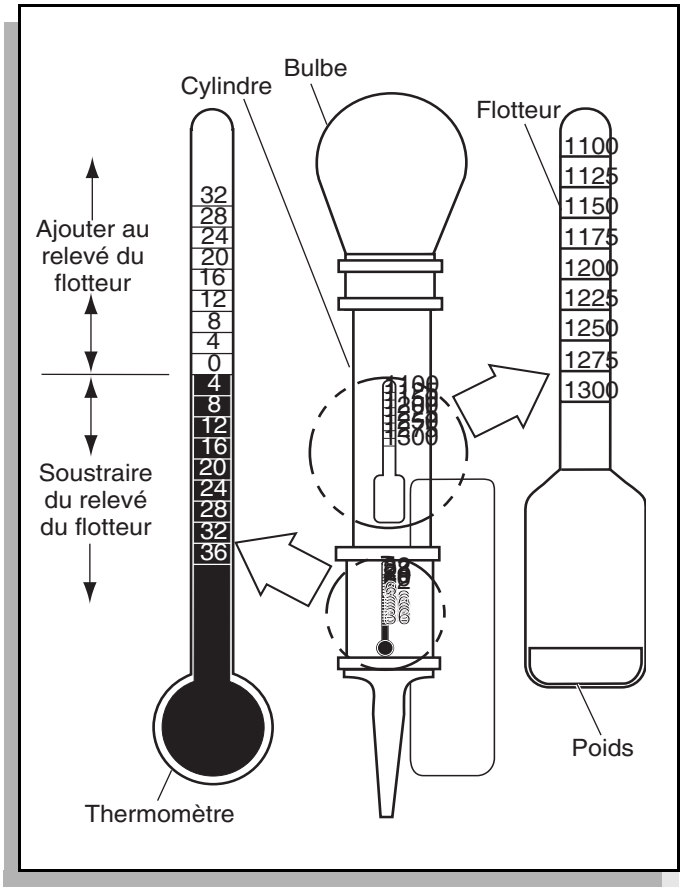


Fig. 25 Hydromètre

AVERTISSEMENT ***Afin d'éviter les risques d'explosion des batteries pouvant provoquer de graves blessures, voire mortelles, faire extrêmement attention lors de l'utilisation de bombes aérosol contenant des agents de protection pour bornes de batterie. Utiliser un hydromètre avec thermomètre incorporé conçu pour les contrôles de batteries.***

La densité est la mesure d'un liquide comparée à une référence de base. La ligne de base est celle de l'eau attribuée un numéro de base de 1.000. La concentration d'acide sulphurique servant à arroser une nouvelle batterie de voiture de golf est de 1.280 indiquant que l'électrolyte pèse 1.280 fois le poids du même volume d'eau. La densité d'une batterie complètement chargée se situe entre 1.275 et 1.280 tandis que celle d'une batterie déchargée est d'environ 1.140.

REMARQUE *Ne pas effectuer le contrôle d'une batterie avec un hydromètre sur laquelle on vient d'ajouter de l'eau. Il faut que la batterie passe par au moins un cycle de charge/décharge afin d'assurer le bon mélange de l'eau et de l'électrolyte.*

La température de **l'électrolyte** est importante en raison du résultat de l'hydromètre devant être corrigé à 27° C. Les hydromètres de haute qualité comprennent un thermomètre interne mesurant la température de l'électrolyte et aussi une échelle de conversion corrigeant la flottaison. Il est important de savoir que, si le véhicule a été utilisé, la température de l'électrolyte est significativement différente de la température ambiante.

Utilisation de l'hydromètre

1. Prélever plusieurs fois de l'électrolyte pour donner le temps au thermomètre de s'adapter à la température de l'électrolyte et noter le relevé. Examiner la couleur de l'électrolyte. Une coloration marron ou grise indique un problème et signale que la batterie approche la fin de son service.
2. Prélever une quantité minimale d'électrolyte dans l'hydromètre pour permettre au flotteur de flotter librement sans toucher le haut ou le bas du cylindre.
3. Maintenir l'hydromètre vertical au niveau des yeux et noter le relevé sur l'échelle du flotteur au niveau de la surface de l'électrolyte.
4. Ajouter ou soustraire quatre points (0.004) au résultat obtenu pour chaque 6°C de température d'électrolyte se situant au-dessus ou au-dessous de 27° C. Ajuster le résultat pour se conformer à la température de l'électrolyte. Exemple : si le résultat indique une gravité spécifique de 1.250 et que la température de l'électrolyte est de 32° C, **ajouter** quatre points (0.004) à 1.250 pour obtenir un résultat corrigé de 1.254. Il en est de même quand la température est de 21° C, **soustraire** alors quatre points (0.004) de 1.250 pour obtenir un résultat corrigé de 1.246 (Fig. 26, page 23).
5. Contrôler chaque élément et noter les relevés (corrigé à 27 °C). Une différence de 50 points entre deux éléments quelconques (par ex. 1.250 et 1.200) indique un problème pour le ou les éléments ayant un relevé inférieur.

Au fur et à mesure que la batterie vieillit, la densité de l'électrolyte décroît à pleine charge. Il n'est pas nécessaire de la remplacer tant que la variation de densité entre tous ses éléments est inférieure à 50 points.

Etant donné que le contrôle par hydromètre est effectué lorsqu'il y a un problème de performance, il faut recharger le véhicule et répéter le contrôle. Si les résultats indiquent qu'un élément est faible, il faut retirer ou remplacer la ou les batteries par une ou des batteries de mêmes marque, type et âge approximatif en bon état de fonctionnement.

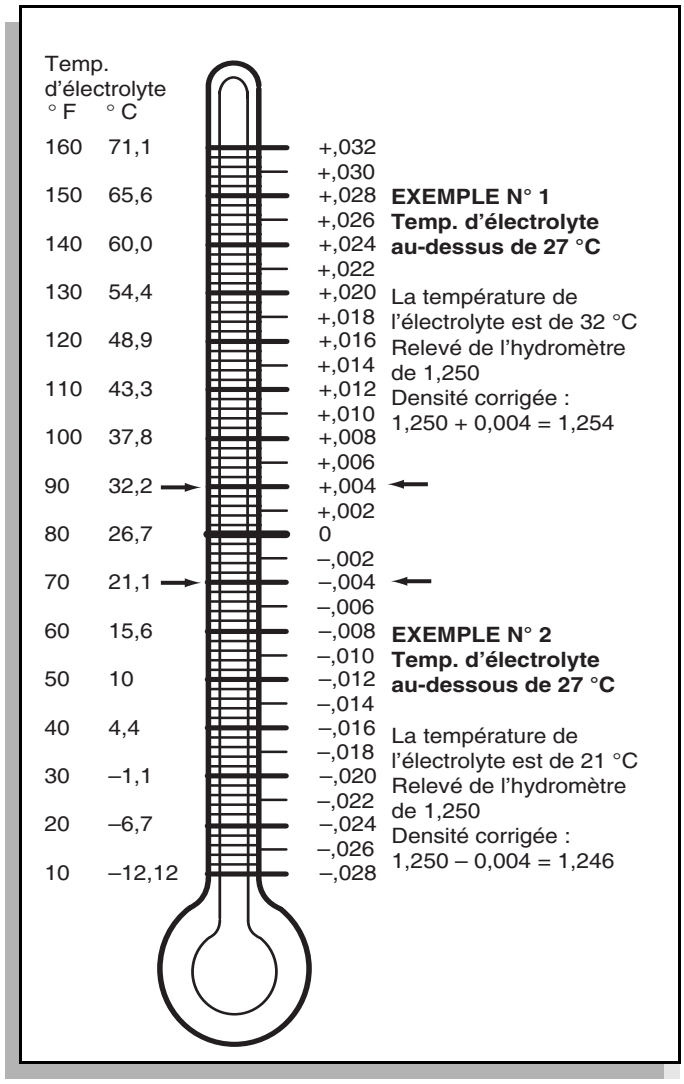


Fig. 26 Correction de la température de l'hydromètre

CONSIGNES D'EXPLOITATION ET REVISIONS

Lire le manuel dans son intégralité pour bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux remarques, mises en garde et avertissements

SPECIFICATIONS GENERALES

SPECIFICATIONS GENERALES

INDUSTRIAL 875 36 V

POIDS (sans les batteries)	640 kg
ENCOMBREMENT (au différentiel)	12,7 cm
PNEUS	”Sure Trail Industrial”, 5,70 x 8 LRC
PRESSION DES PNEUS	483 kPa
CAPACITE DE CHARGE (opérateur, passager, chargement et accessoires compris)	1 360 kg
CHASSIS, CARROSSERIE & FINI	Carrosserie en 1 pièce avec acier tubulaire soudé et laqué et haute limite de contrainte Carrosserie en forme de diamant pour services intensifs. Jaune de sécurité avec dernière couche en acrylique sur peinture d’apprêt en polyester
SECURITE	Commutateur à clé amovible sur tableau de bord, indicateur de marche arrière, commande d’accélérateur « homme mort », interrupteur de siège de présence de l’opérateur, poignée intégrale sur ceinture lombaire, sélecteur de marche avant/arrière avec « point mort », klaxon électrique
KIT DE FEUX	Double feux arrière, feux de frein (phares en option)
DIRECTION	Automobile avec volant
FREINS	Double sur roue arrière, freins à tambour hydrauliques. Frein de stationnement à main avec réglage manuel. Freins avant hydrauliques (option)
SUSPENSION AVANT	Indépendante, ressort à lames avec amortisseurs hydrauliques
SUSPENSION ARRIERE	Ressorts à lames avec amortisseurs hydrauliques
SIEGE	Revêtements en vinyle avec textile non-tissé au verso sur coussin en mousse. Sièges pour l’opérateur et un passager
VITESSE	21,7 km/h (maxi)
BOITE-PONT	Prise directe, rapport 14,76:1
CLASSIFICATION	Agréé UL (« Underwriters Laboratory »), classification de type “E”
CIRCUIT ELECTRIQUE	36 VCC, six batteries à cycles profonds de 6 V pour services intensifs (115 minutes, 225 A/h @ taux de décharge de 20 heures)
REGULATEUR	A semi-conducteurs, 400 A
MOTEUR	36 VCC, moteur série de haut rendement, induit brasé et enroulements en cuivre dur, éventé, 8 CV @ 1 600 tr/min
CHARGEUR	A bord, PowerWise™, 21 A, sortie CC 36 V, entrée 110 – 120 V, 9,5 A, 60 cycles CA, agréé « Underwriters Laboratory » (UL), homologué CSA, interverrouillage de véhicule/chargeur

INDUSTRIAL 875 48 V

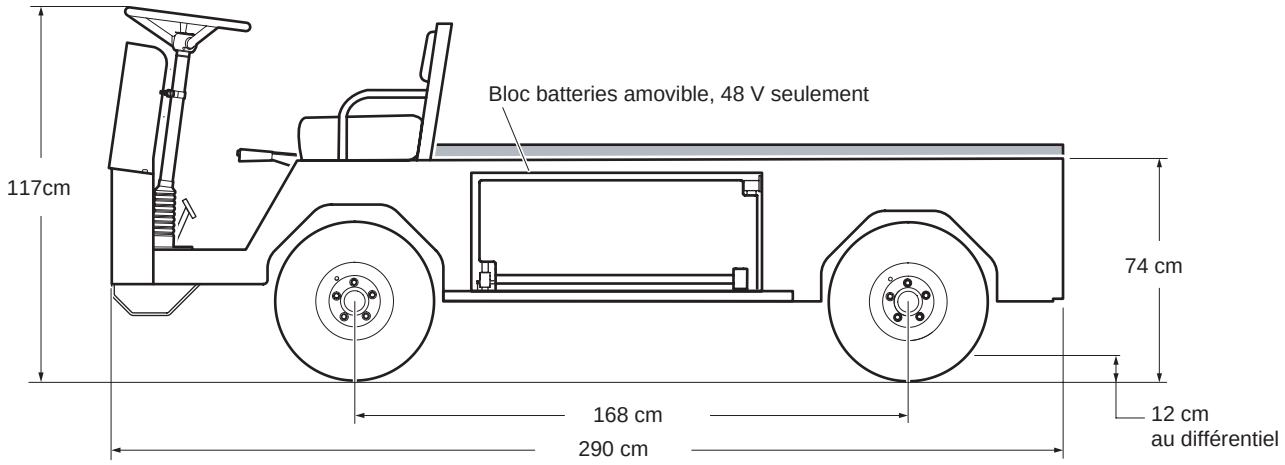
POIDS (sans les batteries)	790 kg
ENCOMBREMENT (au différentiel)	12,7 cm
PNEUS	« Sure Trail Industrial », 5,70 x 8 LRC
PRESSION DES PNEUS	483 kPa
CAPACITE DE CHARGE (opérateur, passager, chargement et accessoires compris)	1 360 kg
CHASSIS, CARROSSERIE & FINI	Carrosserie en 1 pièce avec acier tubulaire soudé et laqué et haute limite de contrainte Carrosserie en forme de diamant pour services intensifs. Jaune de sécurité avec dernière couche en acrylique sur peinture d'apprêt en polyester
SECURITE	Commutateur à clé amovible sur tableau de bord, indicateur de marche arrière, commande d'accélérateur « homme mort », interrupteur de siège de présence de l'opérateur, poignée intégrale sur ceinture lombaire, sélecteur de marche avant/arrière avec « point mort », klaxon électrique
KIT DE FEUX	Double feux arrière, feux de frein (phares en option)
DIRECTION	Automobile avec volant
FREINS	Double sur roue arrière, freins à tambour hydrauliques. Frein de stationnement à main avec réglage manuel. Freins avant hydrauliques (option)
SUSPENSION AVANT	Indépendante, ressort à lames avec amortisseurs hydrauliques
SUSPENSION ARRIERE	Ressorts à lames avec amortisseurs hydrauliques
SIEGE	Revêtements en vinyle avec textile non-tissé au verso sur coussin en mousse. Sièges pour l'opérateur et un passager
TRANSMISSION	Arbre de moteur direct raccordé à l'arbre du pignon de l'essieu arrière combiné avec l'arbre de transmission
BOITE-PONT	Prise directe, rapport 14,76:1
CLASSIFICATION	Agréé UL (« Underwriters Laboratory »), classification de type "E"
CIRCUIT ELECTRIQUE	48 VCC, 8 batteries 6 V, 225 A/h. Régulateur électronique pour Système de Conduite de Précision (PDS). Plateaux de batteries amovibles (1 de chaque côté)
SELECTEUR DE DIRECTION	Interrupteur électronique à trois positions
REGULATEUR	A semi-conducteurs, variable
CHARGEUR	Lestronic, automatique, sortie 48 V, 25 A, à bord
MOTEUR	Moteur série CC, haut rendement, induit brasé et enroulements en cuivre dur, 15,2 CV @ 1 600 tr/min, 400 A
VITESSE	22 km/h (maxi)

SPECIFICATIONS GENERALES

INDUSTRIAL 875 36 V PC

POIDS (sans les batteries)	640 kg
ENCOMBREMENT (au différentiel)	12,7 cm
PNEUS	« Sure Trail Industrial », 5,70 x 8 LRC
PRESSION DES PNEUS	483 kPa
CAPACITE DE CHARGE (opérateur, passager, chargement et accessoires compris)	1 360 kg
CHASSIS, CARROSSERIE & FINI	Carrosserie en 1 pièce avec acier tubulaire soudé et laqué et haute limite de contrainte Carrosserie en forme de diamant pour services intensifs. Jaune de sécurité avec dernière couche en acrylique sur peinture d'apprêt en polyester
SECURITE	Commutateur à clé amovible sur tableau de bord, indicateur de marche arrière, commande d'accélérateur « homme mort », interrupteur de siège de présence de l'opérateur, poignée intégrale sur ceinture lombaire, sélecteur de marche avant/arrière avec « point mort », klaxon électrique
KIT DE FEUX	Double feux arrière, feux de frein (phares en option)
DIRECTION	Automobile avec volant
FREINS	Double sur roue arrière, freins à tambour hydrauliques. Frein de stationnement à main avec réglage manuel. Freins avant hydrauliques (option)
SUSPENSION AVANT	Indépendante, ressort à lames avec amortisseurs hydrauliques
SUSPENSION ARRIERE	Ressorts à lames avec amortisseurs hydrauliques
SIEGES	Revêtements en vinyle avec textile non-tissé au verso sur coussin en mousse. Sièges pour l'opérateur et trois passagers
VITESSE	21,7 km/ (maxi)
BOITE-PONT	Prise directe, rapport 14,76:1
CLASSIFICATION	Agréé UL (« Underwriters Laboratory »), classification de type "E"
CIRCUIT ELECTRIQUE	36 VCC, six batteries à cycles profonds de 6 V pour services intensifs (115 minutes, 225 A/h @ taux de décharge de 20 heures)
REGULATEUR	A semi-conducteurs, 400 A
MOTEUR	36 VCC, moteur série de haut rendement, induit brasé et enroulements en cuivre dur, éventé, 8 CV @ 1 600 tr/min
CHARGEUR	A bord, PowerWise™, 21 A, sortie CC 36 V, entrée 110 – 120 V, 9,5 A, 60 cycles CA, agréé « Underwriters Laboratory » (UL), homologué CSA, interverrouillage de véhicule/chargeur

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.



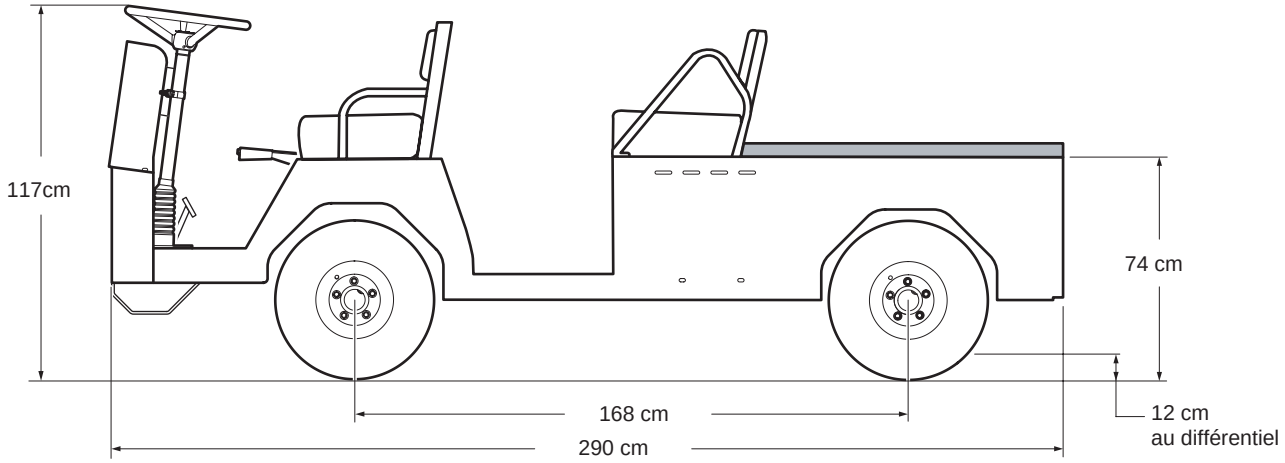


Fig. 27 Dimensions du véhicule

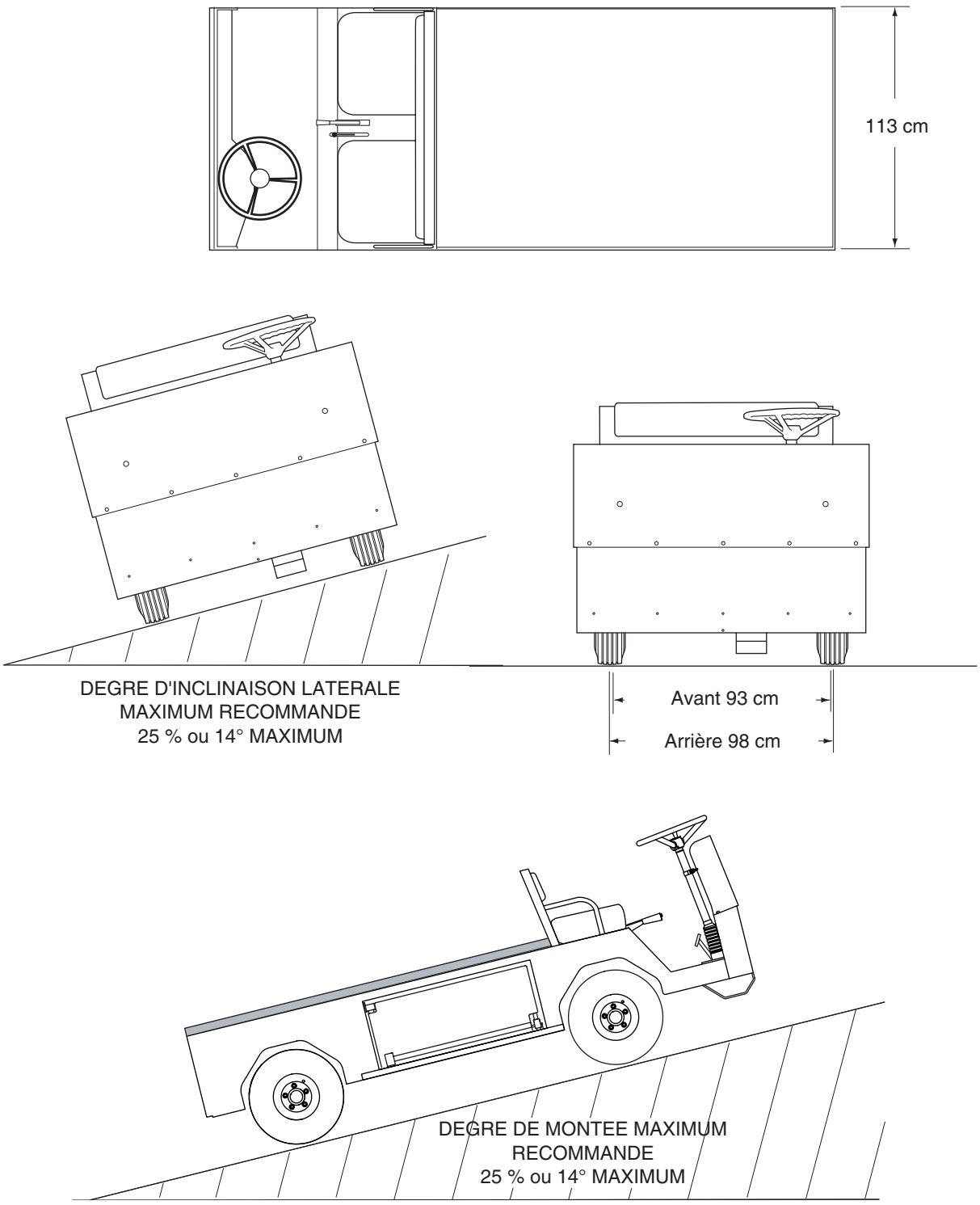


Fig. 28 Dimensions du véhicule et spécifications d'inclinaison

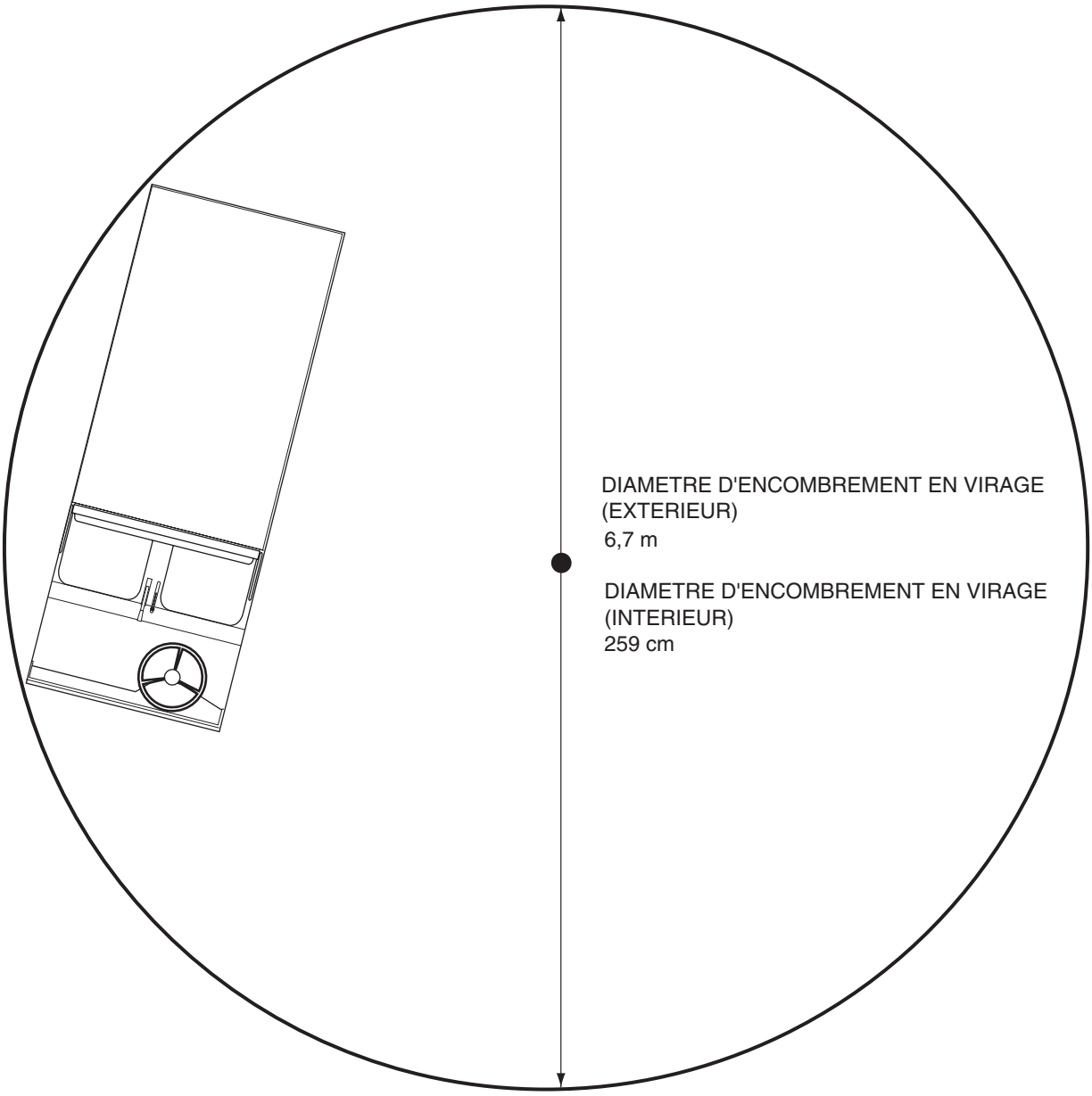


Fig. 29 Diamètre d'encombrement en virage du véhicule

SPECIFICATIONS GENERALES

Remarques :

GARANTIES LIMITEES

GARANTIE

GARANTIE NATIONALE

(E-U et CANADA)

Pour obtenir un exemplaire de la garantie limitée applicable au véhicule, appeler ou écrire au distributeur local, à une filiale accréditée ou au service de garantie, en précisant le numéro de série et la date de fabrication.

GARANTIE INTERNATIONALE 2004

(TOUS LES PAYS SAUF LES E-U ET LE CANADA)

E-Z-GO DIVISION OF TEXTRON INC. (E-Z-GO) garantit à l'acheteur d'origine ou au preneur d'origine de véhicules en crédit-bail que tous les véhicules et/ou chargeurs de batterie E-Z-GO 2004 sont exempts de défauts et de vices de fabrication pour un an à compter de la date d'installation chez le client. Cette garantie couvre les pièces et la main-d'œuvre.

EXCLUSIONS: sont spécifiquement exclus de toute garantie E-Z-GO les réglages / réparations dus à l'usure normale au-delà d'une période initiale de 180 jours, ainsi que les interventions d'entretien normales, toute détérioration superficielle de même que les composants électriques susceptibles de subir des fluctuations de courant indépendantes du contrôle d'E-Z-GO. De la présente garantie sont également exclues les catastrophes naturelles ainsi que tout autre évènement sur lequel E-Z-GO n'exerce aucun contrôle. Les frais de transport pour l'application de la garantie, ainsi que les frais de transport relatifs au transport de pièces et composants sous garantie sont exclus de la garantie, et toutes les pièces remplacées deviendront la propriété d'E-Z-GO. Enfin, les batteries, pneus et chargeurs de batterie Lester sont également exclus de cette garantie car ils sont garantis par leurs propres fabricants.

RECOURS : le seul recours prévu par la garantie, et la seule obligation d' E-Z-GO en cas de défaut du véhicule / chargeur de batterie, est la réparation ou le remplacement par E-Z-GO, et à son option, des pièces défectueuses éventuelles, à l'exclusion de tout autre recours, y compris : procès, revendications ou autres actions impliquant une responsabilité stricte, une violation de contrat ou une cause d'action quelconque. E-Z-GO se réserve le droit de modifier ou d'améliorer la conception des véhicules ou chargeurs E-Z-GO.

DENI : LA PRESENTE GARANTIE REMPLACE ET ANNULE TOUTES LES AUTRES GARANTIES, IMPLICITES OU EXPLICITES, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE DE COMMERCIALISATION OU D'ADAPTATION A UN BUT PARTICULIER. E-Z-GO DECLINE EGALEMENT TOUTE RESPONSABILITE EN CE QUI CONCERNE LES DEGÂTS ACCESSOIRES OU CONSECUTIFS Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES PREJUDICES CORPORELS OU MATERIELS DECOULANT DE TOUT VICE DU VEHICULE/CHARGEUR DE BATTERIE.

Aucun agent, employé ou représentant d'E-Z-GO ni toute autre personne n'a le droit de lier E-Z-GO par un autre accord, une autre déclaration de responsabilité ou une autre garantie en ce qui concerne les biens vendus sous la présente garantie.

AVERTISSEMENT : TOUTE MODIFICATION OU TOUT CHANGEMENT APPORTE(E) AU VEHICULE OU CHARGEUR DE BATTERIE AFFECTANT LA REPARTITION DE SON POIDS OU SA STABILITE, OU AUGMENTANT SA VITESSE AU-DELA DE LA SPECIFICATION D'USINE, PEUT OCCASIONNER DE GRAVES BLESSURES. NE PAS APPORTER DE TELS MODIFICATIONS OU CHANGEMENTS. E-Z-GO INTERDIT CES MODIFICATIONS ET TOUTE MODIFICATION QUI RISQUERAIT D'AFFECTER LA SECURITE DU VEHICULE OU DU CHARGEUR DE BATTERIE, ET DECLINE TOUTE RESPONSABILITE A CE PROPOS.

ANNULATION DE LA GARANTIE : LA PRESENTE GARANTIE ET TOUTE AUTRE GARANTIE EST ANNULEE SI LE VEHICULE OU LE CHARGEUR DE BATTERIE : FAIT L'OBJET D'UN USAGE ABUSIF OU AUTRE QUE SON USAGE PREVU ; EST IMPLIQUE DANS UN ACCIDENT OU UNE COLLISION ; PRESENTE DES SIGNES D'AJUSTEMENT OU DE MODIFICATION DU REGULATEUR DE VITESSE VISANT A DEPASSER LES SPECIFICATIONS D'E-Z-GO ; PRESENTE DES SIGNES DE MODIFICATION QUELCONQUE PAR RAPPORT AUX SPECIFICATIONS D'E-Z-GO, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, MODIFICATIONS DU REGIME, DU CIRCUIT DE FREINAGE, DE LA DIRECTION OU D'UN AUTRE SYSTEME DE COMMANDE DU VEHICULE ; OU SEMBLE NE PAS AVOIR SUBI L'ENTRETIEN REGULIER DANS LES DÉLAIS ET LES CONDITIONS PRESCRITS PAR LE MANUEL D'ENTRETIEN D'E-Z-GO. LA PRESENTE GARANTIE EST NULLE ET NON AVENUE EU EGARD A TOUT VICE OU PREJUDICE CAUSE PAR, OU RESULTANT, OU EN RAPPORT AVEC, DES PIECES OU ACCESSOIRES NON FABRIQUES OU AUTORISÉS PAR E-Z-GO, OU NON INSTALLES CONFORMÉMENT AUX CONSIGNES D'E-Z-GO OU, DANS LE CAS DES VEHICULES A ESSENCE, EN CE QUI CONCERNE L'EMPLOI DE CARBURANTS ET LUBRIFIANTS NON PRESCRITS.

POUR TOUS AUTRES RENSEIGNEMENTS, APPELER LE 1-706-798-4311 OU ECRIRE A E-Z-GO Division of Textron inc. ATTENTION: WARRANTY DEPARTMENT, P.O. BOX 388, AUGUSTA, GEORGIA 30903-0388.

GARANTIE

Remarques :

DECLARATION DE CONFORMITE (EUROPE SEULEMENT)

DECLARATION DE CONFORMITE

EC Declaration of Conformity • Déclaration de Conformité CE • EG Conformiteits-Declaratie • EG-Konformitatsbescheinigung • Certificato di Conformità CE • EF Konformitetserklæring • EU Uppfyllandecertifikat • Ilmoitus yhdenmukaisuudesta ey:n sääntöjen kanss • Declaración de Conformidad de la CE • Declaração de Conformidade da CE

We the undersigned • Nous, soussignés • Wij, ondergetekenden • Wir, die Unterzeichnenden • Noi sottoscritti Undertegnede • Undertecknarna • Me allekirjoittaneet • Los abajo firmantes • Nós, abaixo assinados

Ransomes Jacobsen Limited
West Road, Ransomes Europark,
Ipswich, England, IP3 9TT

Declare that the machine Described Below • Certifions que la machine suivante • verklaren dat onderstaand beschreven machine • erklären, dass die nachfolgend beschriebene Maschine • Dichiariamo che la macchina descritta di seguito • Erklærer, at følgende maskine • Deklarerar att den maskin som beskrivs nedan • vahvistamme, että alla kuvattu kone • Certificamos que la máquina descrita abajo • declaramos que a máquina a seguir descrita

Make & Type • Nom & Type • Merk & Type • Marke und Typ • Marca e tipo • Fabrikat og type • Fabrikat & typ • Malli ja tyyppi • Marca y Tipo • Marca & Tipo ..... **E-Z-GO: XI 340, XI 640, XI 835, XI 875**
Cushman: Tug, Stock Chaser, Minute Miser, Titan

Category • Modèle •Categorie • Kategorie • Categoria • Kategori • Luokka • Categoría • Categoria ..... **Off Road Industrial Electric `Vehicles**

Series • Série • Serie • Sarja ..... **Various**

Complies with the provisions of the following European directives and amendments and the regulations transposing it into national law • Est conforme aux prescriptions des normes, modifications et règles européennes suivantes • voldoet aan de bepalingen van de volgende Europese Richtlijnen en Amendementen, alsmede aan de verordeningen die deze omzetten in nationale wetgeving • den Bestimmungen der folgenden Europa-Richtlinien einschließlich aller Änderungen und Ergänzungen sowie den Vorschriften, die diese in das nationale Recht umsetzen, entspricht • soddisfa quanto previsto dalle seguenti direttive ed emendamenti europei e dalle normative che li riportano in legge nazionale • Overholder bestemmelserne i følgende EF-direktiver med ændringer og i de forordninger, hvorved de omsættes til national lov • Uppfyller kraven i följande europeiska direktiv med tillägg och regler transponerade till nationell lagstiftning • täyttää seuraavana mainittujen Euroopan direktiivien ja muutosten ja säännösten asettamat edellyt

Machinery Safety Directive • Directive de sécurité des machines • Richtlijn Machineveiligheid • Richtlinie zur Maschinensicherheit • Direttiva sulla sicurezza del macchinario • Maskinsikkerhedsdirektivet • Maskinsäkerhetsdirektiv • Koneen turvallisuutta koskeva direktiivi • Directiva de seguridad de maquinaria • Directiva de segurança de máquinas **98/37/EC**

EMC Directive • Directive de compatibilité électromagnétique • EMC Richtlijn • EMK-Richtlinie • Direttiva EMC • EMC-direktivet • Elektromagnetiskt kompatibilitetsdirektiv • EMC-direktiivi • Directiva EMC **89/336/EEC**
92/31/EEC

Battery & Accumulator Directive • Directive de pile et Accumulateur • Batterij en Opstapelaar Richtlijn • Batterie und Speicherdirektive • La Direttiva di batteria ed Accumulator • Directiva de batería y Acumulador **91/157/EEC**

When fitted with the following • Wenn das Produkt mit folgendum Zubehör ausgestattet ist • Con los accesorios sigientes insalados • Lorsque ce produit est muni des accessories suivants • Når den er udstyret med følgende tilbehør • Quando dotato dei seguenti accessori • Quando equipado com os acessórios seguintes • Wanneer het product is uitgerust met de volgende accessoires • När den är utrustad med följande tillbehör ..... **4139008 (XI 835, Minute Miser)**
4139011 (XI 640, Stock Chaser)
4139014 (XI 875, Titan)
4139552 (XI 340, Tug)

Keeper of Technical File, Place & Date of Declaration • Lieu & Date de déclaration • Plaats & datum verklaringsaflegging • Ort und Datum dieser Erklärung • Luogo e data della dichiarazione • Sted og dato for erklæringen • Plats & datum för deklaration • Lausunnon paikka ja päivämäärä • Lugar y fecha de la declaración • Local e data da declaração

Mangaing Director Jacobsen International
Ransomes Jacobsen Limited
West Road, Ransomes Europark,
Ipswich, England, IP3 9TT

01.04.2005

S. Chicken
Mangaing Director Jacobsen International

Certificate Number • Numéro du certificat • Certificaatnummer • Zertifikat Nummer • Numero certificato • Certifikatnummer • Certifikat nummer • Sertifikaattinumero • Número de certificado • Número do Certificado

4139562(Rev0)

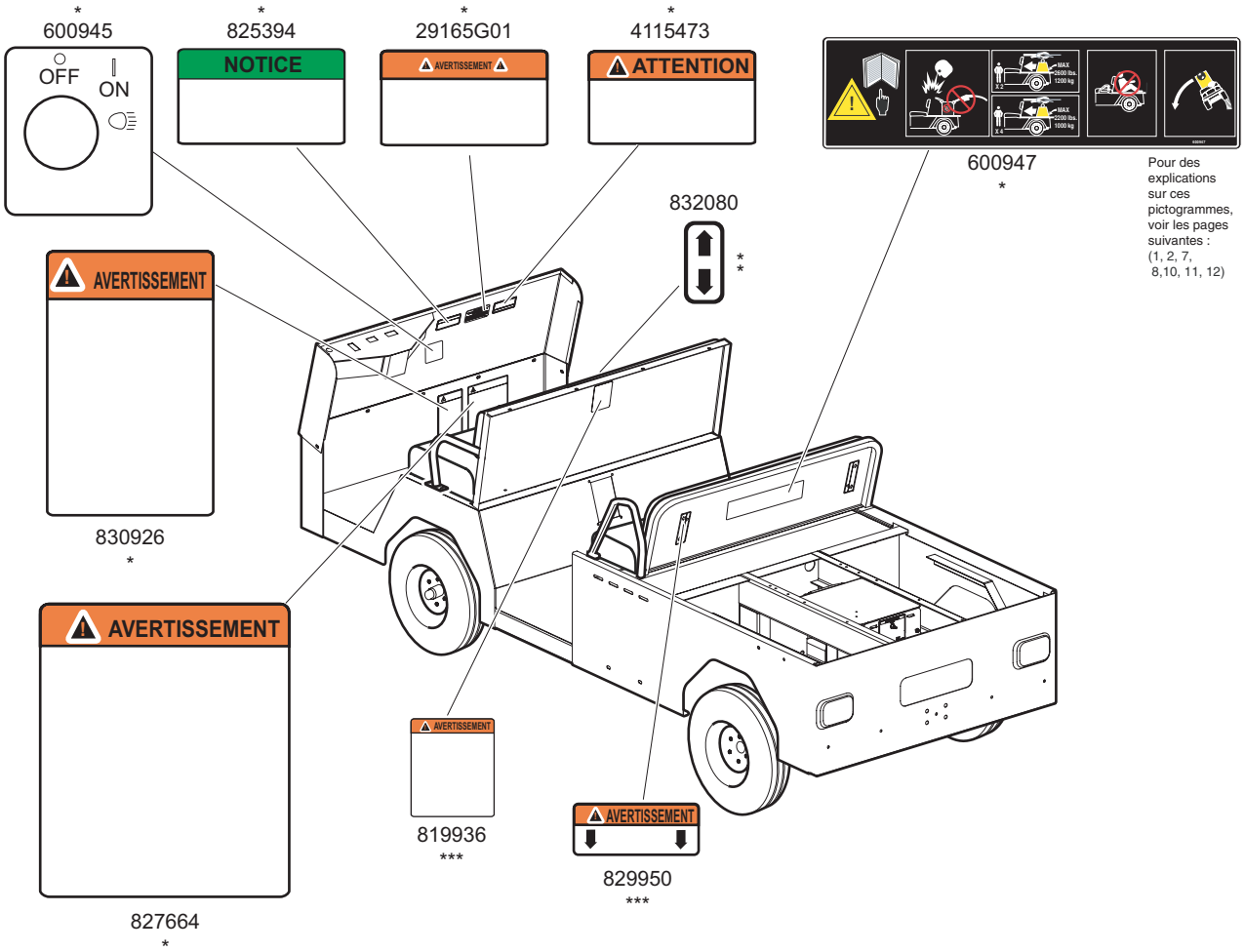
GB English • FR French • NL Dutch • DE German • IT Italian • DK Danish • SE Swedish • FI Finnish • ES Spanish • PT Portuguese

DECLARATION DE CONFORMITE

Remarques :

ETIQUETTES ET PICTOGRAMMES

ETIQUETTES ET PICTOGRAMMES

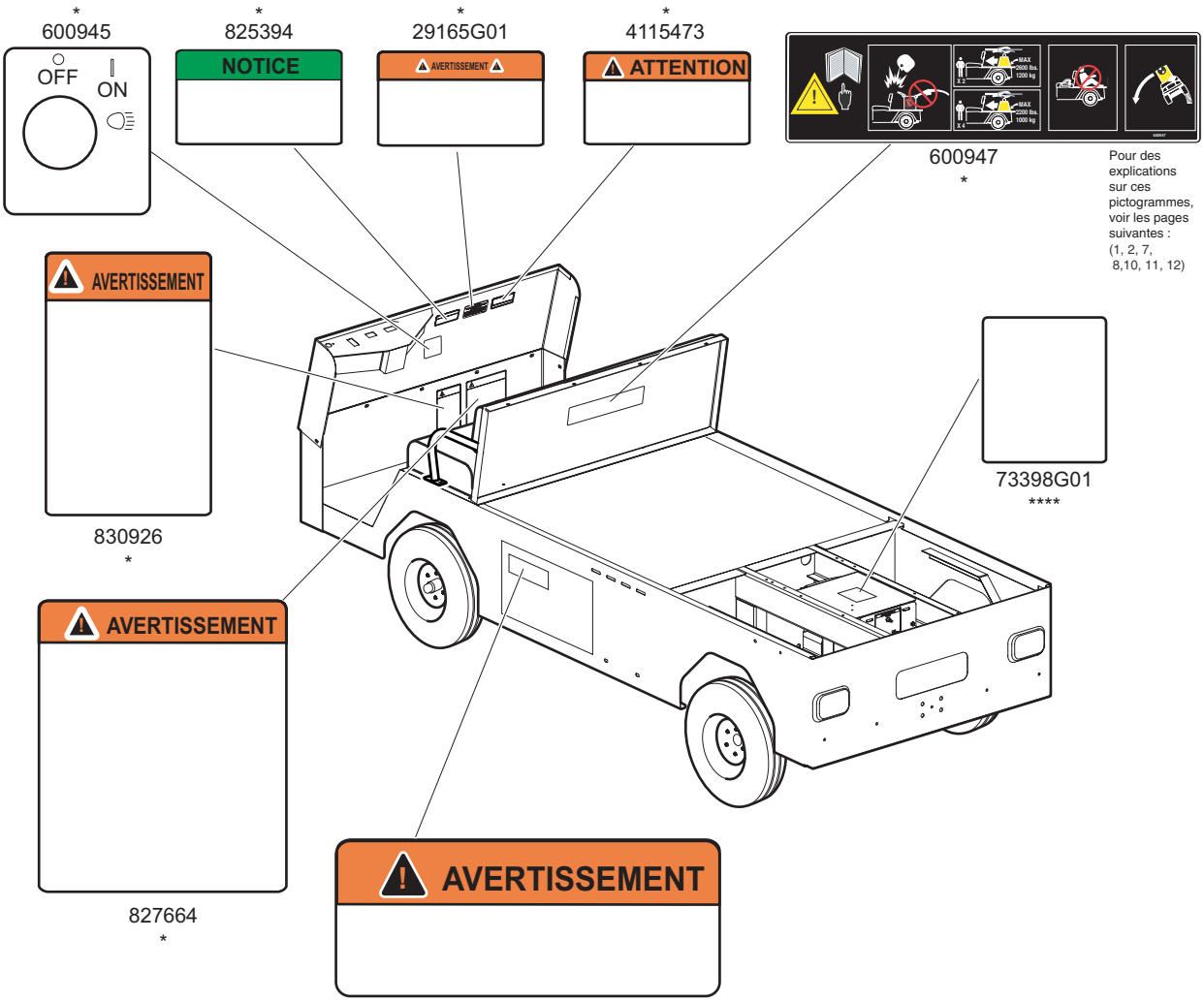


* COMMUN POUR TOUS LES MODELES

** 36 V SEULEMENT

*** 4 PASSAGERS SEULEMENT

**** MODELE 48 V SEULEMENT



* COMMUN POUR TOUS LES MODELES

** 36 V SEULEMENT

*** 4 PASSAGERS SEULEMENT

**** MODELE 48 V SEULEMENT

ETIQUETTES ET PICTOGRAMMES

1.

AVERTISSEMENT

2.

LIRE LE MANUEL

3.

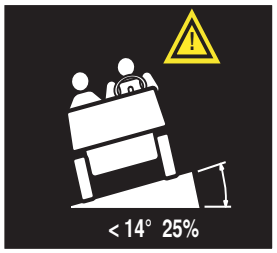
AVERTISSEMENT
ATTENTION AU
MAUVAIS TEMPS

4.

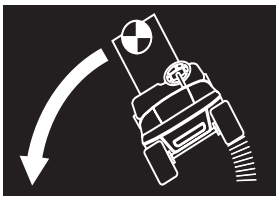
AVERTISSEMENT
NE PAS UTILISER SOUS
L'INFLUENCE D'ALCOOL
OU DE MEDICAMENTS

5.

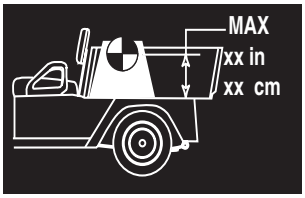
ANGLE MAXIMUM A
FLANC DE COLLINE /
EN COTE SELON
SPECIFICATIONS

6. 

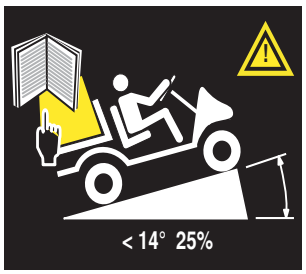
AVERTISSEMENT
ANGLE MAXIMUM A FLANC
DE COLLINE / EN COTE :
SELON SPECIFICATIONS

7. 

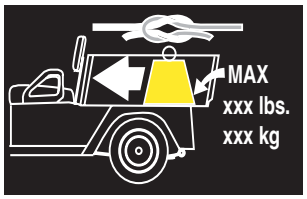
CHARGE AU
CENTRE DE
GRAVITE ELEVE
RISQUE DE RENVERSER
LE VEHICULE

8. 

CENTRE DE
GRAVITE DE
CHARGE,
HAUTEUR MAXI

9. 

AVERTISSEMENT
POUR LA CAPACITE
MAXIMALE DE LA ZONE
DE CHARGEMENT ET
POUR LES COTES,
VOIR LE MANUEL

10. 

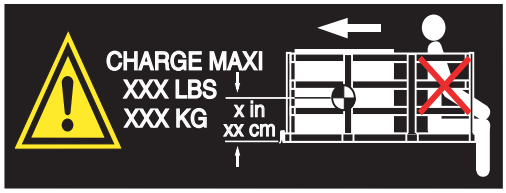
FIXER LA CHARGE LE
PLUS EN AVANT
POSSIBLE. CAPACITE
MAXIMALE DE LA ZONE
DE CHARGEMENT

11.

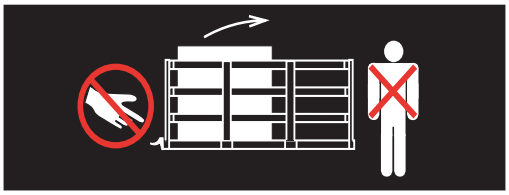
NE PAS SE TENIR DANS
LA ZONE DE CHARGEMENT
LORSQUE LE VEHICULE
SE DEPLACE

12.

RISQUE D'EXPLOSION
NE PAS REMPLIR DE
RESERVOIR D'ESSENCE
DANS LA ZONE
DE CHARGEMENT

13. 

AVERTISSEMENT
CHARGE MAXI ET
CENTRE DE GRAVITE.
PLACER LA CHARGE LE
PLUS EN AVANT
POSSIBLE. NE PAS
SE TENIR DANS LA ZONE
DE CHARGEMENT
LORSQUE LE VEHICULE
SE DEPLACE.

14. 

ELOIGNER LES MAINS
ET LES DOIGTS DE
LA ZONE DE
CHARGEMENT ET NE
PAS SE TENIR
DERRIERE CELLE-CI

Ref Pic 1-1

15.

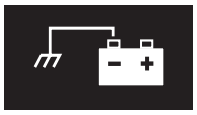
NETTOYER LES DEVERSEMENTS D'ESSENCE AVEC DE L'EAU, AVANT DE METTRE LE MOTEUR EN MARCHE

16.
ESSENCE SANS PLOMB

17.
NE PAS RENVERSER D'ESSENCE SUR UN MOTEUR CHAUD

18.
POMPE DE CARBURANT AU SOL

19.
BASSE PRESSION D'HUILE

20. 
BATTERIE A TERRE NEGATIVE

21.
NE PAS METTRE LA BORNE POSITIVE DE LA BATTERIE A LA TERRE

22.
LA MISE EN COURT-CIRCUIT DE LA BATTERIE RISQUE DE PROVOQUER UNE EXPLOSION

23.
MANIPULATION INTERDITE. NE PAS TOUCHER

24.
AVERTISSEMENT CORROSIF

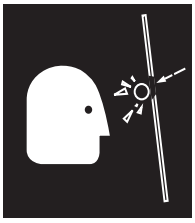
25.
AVERTISSEMENT EXPLOSIF

26.
AVERTISSEMENT TENSION MORTELLE

27.
ELOIGNER DES FLAMMES

28.
NE PAS JETER LES BATTERIES DANS LES POUBELLES

29.
NE PAS CONDUIRE SUR AUTOROUTES

30. 
LE PARE-BRISE N'OFFRE AUCUNE PROTECTION CONTRE DES PROJECTILES

31.
LES BATTERIES SONT LOURDES. ATTENTION AU LEVAGE

32.
UTILISER DES OUTILS ISOLES

33.
PORTER DES LUNETTES DE PROTECTION

34.
INTERDICTION DE FUMER

35.
SURFACE CHAUDE

Ref Pic 1-2

ETIQUETTES ET PICTOGRAMMES

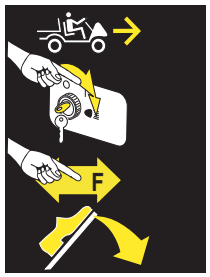
36.

UTILISER COTE
CONDUCTEUR SEULEMENT

37.

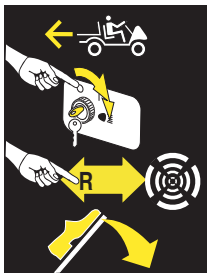
NE PAS SE PENCHER
EN DEHORS DU VEHICULE

38.



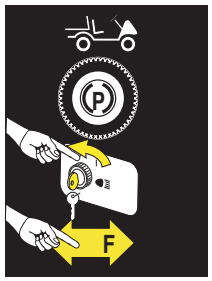
POUR UTILISER LE VEHICULE EN MARCHE AVANT :
- ✱ PLACER LA CLE SUR 'MARCHE'
- ✱ PLACER LE SELECTEUR DE DIRECTION SUR 'MARCHE AVANT'
- ✱ APPUYER SUR LA PEDALE D'ACCELERATEUR ET ACCELERER DOUCEMENT

39.



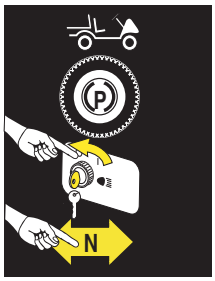
POUR UTILISER LE VEHICULE EN MARCHE ARRIERE
- ✱ PLACER LA CLE SUR 'MARCHE'
- ✱ PLACER LE SELECTEUR DE DIRECTION SUR 'MARCHE ARRIERE'
- ✱ UN SIGNAL SONORE RETENTIT
- ✱ APPUYER SUR LA PEDALE D'ACCELERATEUR ET ACCELERER DOUCEMENT

40.



POUR GARER UN VEHICULE A ESSENCE :
- ✱ SERRER LE FREIN DE STATIONNEMENT
- ✱ PLACER LA CLE SUR 'ARRET'
- ✱ PLACER LE SELECTEUR DE DIRECTION SUR 'MARCHE AVANT'

41.



POUR GARER UN VEHICULE ELECTRIQUE :
- ✱ SERRER LE FREIN DE STATIONNEMENT
- ✱ PLACER LA CLE SUR 'ARRET'
- ✱ PLACER LE SELECTEUR DE DIRECTION AU 'POINT MORT'

42.

RISQUE DE COINCEMENT.
ELOIGNER LES MAINS

43.

POSITION
'MARCHE'

44.

POSITION
'ARRET'

45.

PHARES

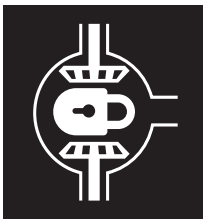
46.

OUVERT

47.

FERME

48.



DIFFERENTIEL
BLOQUE

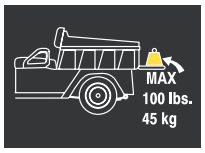
49.

AVERTISSEMENT
NE PAS SE PENCHER
EN DEHORS DU VEHICULE

50.

AVERTISSEMENT
RISQUE D'ARC
ELECTRIQUE OU
D'EXPLOSION DE LA
BATTERIE. PORTER
DES LUNETTES DE
PROTECTION

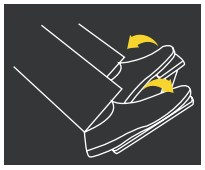
Ref Pic 1-3

51. 

CHARGE
MAXIMALE
DU HAYON

52.

APPUYER SUR
LA PEDALE

53. 

RELACHER
ET APUUYER
SUR LA PEDAL
SIMULTANEMENT

Ref Pic 1-4

ETIQUETTES ET PICTOGRAMMES

Remarques :

REMARQUE *Lire et comprendre les avertissements suivants avant d'utiliser le véhicule.*

AVERTISSEMENT ***Afin d'éviter les blessures graves, voire mortelles, respecter les consignes suivantes :***

Quand le véhicule est abandonné, serrer le frein de stationnement, placer le sélecteur de direction au point mort, placer la clé sur 'ARRET' puis la retirer.

Limiter la vitesse du véhicule en fonction du terrain et des consignes de sécurité. Tenir compte de l'état du terrain et de la circulation. Tenir compte également des facteurs environnants pouvant affecter le terrain et le contrôle du véhicule.

Eviter de conduire à grande vitesse en descente. Un arrêt ou changement de direction soudain peut entraîner une perte de contrôle. Utiliser le frein de service pour contrôler la vitesse du véhicule en descente.

Faire très attention et ralentir lors de la conduite sur de mauvaises surfaces telles que de la terre meuble, de l'herbe mouillée, du gravier, etc.

Les déplacements doivent toujours se faire dans le sens de la pente.

Redoubler de prudence en conduisant en travers d'une pente.

Rester dans les zones de conduite désignées et éviter les pentes raides. Serrer le frein de stationnement pour garer le véhicule.

Les pieds, jambes, mains et doigts doivent toujours rester à l'intérieur du véhicule.

Eviter les terrains très accidentés.

Regarder derrière le véhicule avant de faire marche arrière.

Vérifier que le sélecteur de direction soit correctement placé avant de démarrer le véhicule.

Ralentir avant de changer de direction et dans les virages. Tous les virages doivent être pris au ralenti.

Toujours arrêter le véhicule avant de changer la position du sélecteur de direction.

Voir les SPECIFICATIONS GENERALES obtenir la charge standard et le nombre de places assises du véhicule.

REMARQUE *Lire et comprendre les avertissements suivants avant d'entreprendre tout dépannage.*

Dans tout produit, des composants finissent par ne plus fonctionner de façon satisfaisante à cause de l'usage normal, de l'âge, de l'usure ou d'un usage abusif.

Il est virtuellement impossible de prévoir toutes les pannes de composants possibles ou de quelle manière chaque composant risque de tomber en panne.

Ne pas oublier que le fait qu'un véhicule a besoin d'être réparé indique qu'il ne fonctionne plus comme prévu et que, par conséquent, il doit être considéré comme potentiellement dangereux. Redoubler de prudence lors de toute intervention sur un véhicule. Lors du diagnostic, de la dépose ou du remplacement d'un composant ne fonctionnant pas correctement, prendre le temps de considérer sa propre sécurité et celle des autres au cas où le composant se déplacerait soudainement.

Certains composants sont lourds, à ressort, très corrosifs, explosifs ou risquent de produire du courant ou d'atteindre des températures élevées. L'acide de batterie et l'hydrogène peuvent causer des blessures graves aux mécaniciens ou personnes proches s'ils ne sont pas traités avec la plus grande précaution. Faire attention à ne pas mettre les mains, la figure, les pieds et le corps dans un endroit présentant un risque de blessures en cas de situation dangereuse imprévue.

AVERTISSEMENT ***Avant toute intervention sur le véhicule, retirer les bijoux (bagues, montre, collier, etc.).***

S'assurer que les cheveux ou vêtements lâches ne risquent pas d'entrer en contact avec les composants mobiles.

Ne pas toucher les éléments chauds.

Soulever l'arrière du véhicule et le reposer sur des béquilles avant d'essayer de faire fonctionner ou de régler le train motopropulseur.

Porter des lunettes de sécurité lors de toute intervention sur ou autour du véhicule. Faire très attention à proximité des batteries de même que pendant l'utilisation de produits solvants ou d'air comprimé.

L'hydrogène se forme pendant la charge des batteries. Ne pas charger les batteries dans un local non équipé d'un système de ventilation adéquat.

Il est interdit de fumer et il faut éloigner toute flamme vive de l'endroit où se fait la charge des batteries. Toute concentration d'hydrogène d'au moins 4 % est explosive.

A Textron Company

1451 Marvin Griffin Road Augusta, Georgia 30906-3852 Etats-Unis
Téléphone (Etats-Unis) : 1-800-241-5855, FAX: 1-800-448-8124
Téléphone (en dehors des Etats-Unis) : 010-1-706-798-4311, FAX: 010-1-706-771-4609

Copyright
Ce manuel ne peut être reproduit partiellement ou totalement
sans l'autorisation explicite du Service des Communications
Techniques d'E-Z-GO Division of Textron Inc.